
WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ALBERTI
HALLERI

PRÆSIDIS S. REG. SC. GOTTING.

OPUSCULA PATHOLOGICA.

ALBERTI HALLERI

PRÆSIDIS S. REG. SC. GOTTING.

OPUSCULA PATHOLOGICA

Partim recusa, partim inedita;

QUIBUS

SECTIONES CADAVERUM MORBOSORUM

Potissimum continentur:

ACCEDUNT EXPERIMENTA DE RESPIRATIONE,

QUARTA PARTE AUCTA.



VENETIS,
MDCCLVI.

EX TYPOGRAPHIA REMONDINIANA.

SUPERIORUM PERMISSU, ac PRIVILEGIO.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



PRÆFATIO.



Onsilium bujus collectionis eddendæ ab experientia cepi, qua constat, exiguas schedas academicas brevi perire, aut ita raras reddi, ut præter curiosiorem aliquem bibliothecæ grandioris possessorem, nemo iis uti possit observationibus, quæ ejusmodi brevis ævi libellis continentur. Excluduntur enim a bibliopolis, & a candidatis bonorum medicorum

vicale multo magis, quam a cerebri propagine, provenit.

Ergo memoria digna visa est nupera in puella mendicante observatio. Adlata est misella in theatrum die 21. Januarii 1744., cum ante annos fere sex nata fuisse videretur. Multi passim in emaciato corpusculo scirrhi, glandularum mesentericarum, inguinalium, bronchialium fuerunt.

Cum historiam carotidis externæ, & rami, quem maxillarem internum vocat clar. WINSLOWUS, persequerer, in cerebello miri mali effigies mihi apparuit. Lobus ejus visceris sinister, pene totus, pertinaciter duræ matri occiput vestienti adhærebat. Incidi tentorium, reperi scirrhum enormem, duarum utrinque unciarum diametro, in quem tota aut medullaris, aut corticalis cerebelli substantia degeneraverat. Uniformiter spissus erat tumor, fibrosus, renis fere ad modum, & scissilis, nullo vase, quæ penitissime repleta erant, in sectione apparente, nulla superstite nota aut cineri corticis, aut arbuscularum medullarium.

Quæcumque fuerit tanti mali origo, apparet, cerebelli mediam partem in hac puella neque brevi tempore, inutilem fuisse; & victitavit tamen misera, stipemque ostiatim petiit.

Unica parallela scirrhosi cerebelli historia, in stupido puero reperti, legitur in actis Parisinis, 1705. num. 13. & aliquantum similem addidit J. S. P. PLANCUS, vir elegantissime doctus, in proprio libello, ulceris nempe cerebelli, quod in morbo acuto serius perniciem intulit.

OBSERVATIO II.

Falcis foramina.

FRequens etiam vitium cerebri est, ut falx magnis foraminibus patescat, quæ inter discedentes

tes fibras palmatas falcis intercipiuntur, neque videntur absque incommodo esse, cum omnino cortex cerebri unius lateris, cum cortice cerebri alterius coalescat sæpe & confundatur, & utilitas tollatur, quam falx cerebro præstat, ne hemisphærium alterum in id decumbat, quod humilius est, quoties in latus decumbimus.

In plexu choroideo majusculas scirrhosas, albas, vasculosas glandulas, etiam avellanæ æquales vidi; non absque vitio procul dubio cerebri.

OBSERVATIO III.

Capsula lentis crystallinæ obscurata.

IN fele cataractam oculi vidi. Erat capsula lentis crystallinæ omnino pellucida, & facile a lente separabilis. Ipsa vero lens alba, mucosa erat substantia. Intus nucleus de more solidior, sponte se ad modum stellæ trium radiorum fidit. Iris, quam adeo nuper Ill. GUNZIUS planam esse adseveravit (*b*), manifesto convexa fuit, & perinde convexus circulus ille filamentorum ciliarium, sed etiam in cuniculo eam convexitatem confirmavi. Deinde in femina, foramen in cornea vidi, lentem quidem flavam sed pellucentem, capsulam vero ejus totam undique opacam & albam reperi m. Febr. 1753. Eamdem in capsula lentis opacitatem albam etiam in alia vetula vidi. His adeo experimentis utique confirmatur, fieri posse, ut capsula lentis obscuretur (*c*). Alium rarissimum at pene incredibilem morbum oculi describemus inter exempla partium corporis humani induratarum.

(*b*) Disp. *de staphylomate*.
(*c*) Quod recusat recipere GUNZIUS *de Suffus*.

OBSERVATIO IV.

Aneurysma carotidis (d)

MOrbos varios colli diversis annis visos hoc loco adduco. Eorum princeps fuit aneurysma arteriæ carotidis, quod in hortulano anno 1749. vidisse contigit. Languerat homo obnoxius suffocationibus, pulsu veloci, ineptus ad labores, hactenus tamen valens, ut chirurgus, quem aliqua undulatio tumoris fallebat, jam cultrum expediret, quem ægre nos retinuimus, quibus pulsus, obscurior equidem, tamen suspicionem moverat.

Tumor erat albus omnino, cutique concolor, qui sensim increverat, hinc aure & maxilla inferiori, inde clavicula terminatus. In eo duritas quædam, neque satis elastica, neque puri similis latenti, neque tamen ossi, aut induratæ materiei similis erat. Cedebat sub digitis, quod tumore continebatur, neque tamen ita redibat, ut fluida solent.

Mors ipsa miserum periculosæ operationi eripuit, chirurgum vero dolori, qui honestum virum non potest non premere, quoties ægro, cui subvenire conatus est, potius nocuit. Dissecuimus sub noctem, urgente occasione, partes ægras. Cuti remotæ continuo tumor ipse successit, membraneus, cellulosus, spongiosus, cuti adhærens, pugno duplo major. Eum denique longo labore ita mundavimus, ut carotidem esse, & a subclavia adusque divisionem duorum ramorum carotidis extendi adpareret. Induruerat membrana carotidis, & crassior facta erat, & amplior, ut minus deceat mirari eos, qui uterum gravidum crassiorem reddi vident.

In

(d) Progr. ad disp. clar. viror. P. CASTELLI & REMI 1753.

In ipso sacco aperto multum grumorum sanguineorum fuit, quorum exterior pars & membranæ arteriosæ finitima, in spongiam cellulosam abierat. Fluidi sanguinis parum inerat.

OBSERVATIO V.

Scirrhus musculi mastoidei (e).

IN Belgio frequentem morbum esse oportet, cujus gratia mastoideum musculum resecant. In eo morbo collum incurvatur, atque ad alterum latus inclinatur. Curationem clari viri proposuerunt, ut musculus mastoideus resecetur in eo loco, in quod caput inclinat. Ita, sperant, fore, ut erigatur caput obstipum, neque porro hominem ad officia pleraque vitæ humanæ inutilem reddat. Contra optimus senex JACOBUS BENIGNUS WINSLOWUS (f) proprio libello inter commentarios Parisinos edito jussit, remedia non ei colli lateri admovere, in quod caput inclinat. Eum enim musculum recta se habere, alterum vero paralyticum esse persuadetur.

Ita se habere non negamus, quoties simplex paralysis in vitio est. Verum nobis alia causa per sectionem cadaveris innotuit. In ipso nempe musculo mastoideo fere medio tumorem scirrhosum, undique sui similem, album, ovalem, vasculosum, uno verbo ex materia in cellulosam telam musculi effusa compactum reperi. Et supra, & infra eum tumorem musculus naturali simillimus fuit.

Ejusmodi nunc tumorem breviorem reddere sui

(e) Progr. ad disp. clar. viror. P. CASTELLI & REMI.
(f) Mémoir. de l'Acad. des sciences, 1735. p. 299.

lateris musculum, & collum in scapulam suam adtrahere manifestum est. Verum eo in casu medicamenta frustra alterno & opposito lateri applicarentur, quod WINSLOWI consilium est. Deinde etiam sectio illa Belgis chirurgis dicta (g) frustra fiet, cum tumorem a sectione dispelli nulla spes sit. An frictio, argentum vivum, embrocha, emollientia fomenta aliquid possint, experiendo discendum est. Nobis suffecerit monuisse de nova, quantum memini, causa colli obstipi.

OBSERVATIO VI.

Strumæ (h).

SCirrhus iste, si ita videtur, musculosus est. Vulgo notior alter est, glandulosus, collo familiaris, *Strumæ* nomine, frequens in vetulis, etiam in hac, ab Alpibus remota regione, neque mihi in Alpibus æque frequenter visus, quam in nonnullis pagis planitiei Helveticæ, exemplo vici *Cappelen* prope Arbergam, tum in Valesia, calida illa beataque omni frugum genere valle. In his strumis longe plerumque thyreoideam glandulam vitiari vulgo notum est. Eam alias unice grandiorem, & quasi inflatam, mollemque reperi, quale vitium omnino ab aere per conatus parturitionis in minimos ductus, qui asperam arteriam subeant, D. l' ALOUETTE (i) non aliena conjectura usus suspicatus est, & vulgo pro re certa recipiunt feminæ nostræ. Has strumas esse crediderim, quæ spongiis ustis aliisque remediis nonnumquam expugnantur.

Sed in femina in aquis extincta, struma ingens fuit, mollis, carnea, glandulæ thyreoideæ degeneratio.

(g) NUCK experim. chirurg. 26.
(i) Progr. ad disp. P. CASTELLI 1753.
(h) Mémoires presentés, pag. 269.

ratio. In medio vero alba callosa pinguedo fuit; & aliquid lapideum.

Glandula thyreoidea alterius feminæ altero lobo integro & naturali, alter autem quinque uncias longus totus morbosus fuit. Involucrum crassum, molle, non valde degener. Successit caro spongiosa, glandulosa, naturalis; tum alia lardi similis pinguis. In superiore sed ossea portio fragmentis multis quasi conglomerata.

In alia femina struma continuit cystidem ovi gallinacei mole, proprio involucro circumdatam, plenam scirrho cartilagineo, arenis tophaceis & flava materie. Aliæ suæ cystides, similes, globosæ adsederunt.

In alia struma thyreoideæ glandulæ hydatides aliquot fuerunt. Nonnullis prædura membrana erat, & in ipsa membrana collectarum arenularum aliquid.

Puellæ sexenni pulmones ulcerosi, glandulæ colli & thymus valde tumidæ, & cystis ovi columbini mole robustissimarum tunicarum, undique clausa, intus pure plena, adnata œsophago. Hunc morbum eumdem esse probabile fit, qui in canibus frequentior miram illam JACOBI VERCELLONI de animato fermento ventriculi hypothesin peperit. Ulcera nempe in canibus vidit vir clar. in quæ vermes nidos egerant, in iis glandulis nata, quæ plurimæ œsophago accumbunt, & lymphatica aliqua vasa ad ductum thoracicum transmittunt.

Etsi struma plerumque innocua ad senium usque circumfertur, habet tamen sua pericula. Vidi, compressis venis jugularibus, sensim soporem ferreum viro erudito incubuisse, qui in funestam apoplexiam transiit. Vidi nuper asperam arteriam ita compressam, ut aer vix duci posset, quæ forte inter mortis causas in vetula fuit. An vero ideo, in

tanta mole vasorum, quæ cum ipsa glandula crescit, in tanta vicina jugularis internæ venæ & arteriæ carotidis, in tanta frequentia communicantium arteriarum thyreoidearum superiorum & inferiorum, amputatio inter probabiles operationes sit, ego quidem vehementer dubito.

OBSERVATIO VII.

Suffocatio ab avellana nuce (k).

SUffocatum subito puerum in theatro anatomico dissecuimus, cui nux avellana infra glottidem, sub ligamentis inferioribus, in ima cartilagine thyreoidea, super ostium asperæ arteriæ hæserat. Is casus videtur potuisse bronchotome evitari, si in ipso periculo aspera arteria aperta, & cochleare nux educta fuisset. Verum solet in præcipiti casu sedes, ubi causa suffocans hæret, nimis obscura esse.

OBSERVATIO VIII.

Raucitatis causa (l).

VOcis submissæ & extinctæ causam in femina aliquando rimati sumus, cui alioquin in utero denso sanguine suffuso tria tubera eminuerant, crassa, scirrhosa, rotunda, membranis uteri intercepta. Eidem forte a simili causa dimidia pars epiglottidis ulceroso tumore tecta, & passim erosa, causa mali fuisse videtur. Mirum autem videtur non fuisse suffocatam.

OB-

(*k*) Progr. ad disp. P. CASTELLI & REMI.
(*l*) Progr. ad disp. P. CASTELLI & REMI.

OBSERVATIO IX.

Suffocatio a verme (m).

DEnique inter rariores mortis caussas fuisse puto; quam in puella decenni vidi. Eam reperimus, cum omnibus visceribus sanissimis, unice verminosam, & fauces atque os lumbricis plenum, duo vero omnino de tereti genere vermes in aspera arteria, ad cordis sedem, inque principio pulmonis reperti sunt, manifesti suffocationis auctores.

OBSERVATIO X.

Gibbi Historia (n).

ANno 1745. Januario mense pueri corpus in theatrum adlatum est, qui videbatur decimo octavo aut vigesimo ante mense natus esse. In eo corpusculo, cum thoracis vasa præparare vellem, vidi medium pectus antrorsum difformiter eminere. Non inutilem laborem fore credidi, si accuratius, quænam difformitatis causa foret, in ipso corpusculo inquirerem.

Removi tegumenta & musculos, adparuit sternum cum cartilagineis costarum adpendicibus insigniter extrorsum prominere, dum interim costarum pars ossea potius introrsum contrahebatur. In novem prioribus costis vitium facile reperi. Ossea pars, quæ cum cartilagine proxime committitur, mutata erat in naturam osse molliorem, pene cartilagineam, nisi quod fibrarum directio superesset. Non tamen vera cartilago fuit, nam in sceleto, quem conservo, sic-

(m) Progr. ad disp. P. CASTELLI & REMI.
(n) Progr. ad disp. clar. DAN. LANGHANS. 1749.

ſiccatis coſtis natura ſua dura & fragilis rediit; Sed unice emollitum erat os, flexile & compreſſile. Reliqua oſſea coſtarum ſedes nihil paſſa erat, neque in cartilagineis appendicibus ſignum degeneris naturæ reperi, ſi a vitiata figura receſſeris.

In utroque latere ſimilis & ſymmetrica deformitas adfuit. Neque tamen æquabilis erat coſtarum degeneratio. Primæ coſtæ oſſea pars valde curva fuit, ut tota in acutiſſimam curvam lineam contraheretur, cujus initium & finis in Parallelas rectas lineas exirent. Anterior terminus ita valide retractus fuit, ut pars ejus exterior verſus vertebras rediret, penitus vero extremus finis iterum antrorſum verteretur. In cartilagine, quæ his junioribus corporibus prælonga eſt, nihil valde mutatum vidi.

In ſecunda coſta media fere oſſea pars inſigniter antrorſum eminuit. Ea deinde pars, quæ ſterno propior eſt, quam media, retrorſum deprimebatur, ad finem vero, qui cartilagini committitur, iterum antrorſum exibat. In cartilagine, quæ ad ſternum deſcendit, nihil mutatum reperi. Itaque & in prima & in ſecunda coſta inſignis obtuſus angulus intercipiebatur inter partem oſſeam ad cartilaginem accedentem & ipſam cartilaginem, cum in ſano thorace partis oſſeæ coſtæ directio cum directione partis cartilagineæ continuetur,

Tertia coſta minus degeneraverat. Modice tamen deprimebatur, fere in rectam lineam pars oſſea extrema, unde cartilago iterum exibat, quæ & ipſa ad ſternum deſcendebat.

Quarta coſta adhuc minus mitiuſque in oſſea parte planeſcebat, cartilago vero inſigniter extrorſum eminebat, ut tamen angulus aliquis os inter & cartilaginem interciperetur. Hæc cartilago deſcendebat exteriori ſua parte, interiori iterum leniter adſcen-

ſcendebat ad ſternum, ut in univerſum tranſverſa videretur.

Quinta coſta iterum, fere uti quarta, in rectitudinem comprimebatur, qua cum cartilagine committitur, cartilago vero antrorſum inſigniter quaſi in fornicem eminebat, & fine ſuo in ſternum adſcendebat.

Similis fere, ne longior ſim, in ſexta, ſeptima & octava coſta fabrica fuit, ut minor tamen ubique oſſeæ partis eſſet compreſſio, ſemper tamen aliqua, adeoque angulus extrorſum eminens inter cartilagineam & oſſeam partem interciperetur.

Ea ratione factum eſt, ut ſternum cum appendicibus emineret de coſtis, & quaſi fornicem ſuperſtructum coſtis efficeret, aut acutioris fornicis ſegmentum ſupperadditum planiori. In ſterno quatuor partes oſſeæ fuerunt, maxima ovalis in prima portione, tres reliquæ in parte ſuperiori portionis ſequentis.

In viſceribus nullam hujus degenerationis cauſam comperi, neque tumidum hepar, cujus vaſa præparaveram, neque cordis aut pulmonum vitium. Ex hoc ipſo puero ſumpta eſt figura arteriarum meſentericarum, quæ in III. iconum faſciculo exſtat.

OBSERVATIO XI.

Curvitas ſpinæ dorſi (o)

NOn quidem gibbus eſt, ſed aliquid tamen adfine habet, curvitas ſpinæ. In femina nempe, quæ vitam alebat gerenda arena cujus ponderoſos corbes ex fluvio vicino *Leine* in urbem ſolebat de dorſo ſuſpenſos aſportare, nihil difformitatis nobis adparuit, cum, ſerpentinæ flexiones ſpinæ ſe mu-

(o) Progr. ad diſp. clar. ANGHANS. 1748.

mutuo compenſarent, donec inter ſecandum ad viſcera abdominis perveniremus, in quo aortam ſede motam longe ſiniſteriorem reperimus. Ea occaſione cum excarnaſſemus thoracem, aliqua notatu digna nobis occurrerunt.

Duæ ſummæ thoracis vertebræ naturalem ſitum retinuerant. Tertia ita inclinabatur, ut medium corpus ſiniſterius eſſet, tota vero vertebra ſuperiori ſede ſiniſtrorſum inferiori dextrorſum converteretur. Hæc omnia in quarta & quinta majora fuerunt. Sed in ſexta inverſio longe evidentior fuit, ut corpus totum dextrum eſſet, & anteriori in ſede unice ea lateralis corporis portio appareret, quæ articulationi cum coſtis propior eſt. Septimæ eadem difformitas fuit, ut tamen iterum ſiniſtrorſum fine inferiori ſe conjiceret. Inde tota columna ad imam uſque dorſi ſe ſiniſtrorſum convertit, & una dextra pars corporum propior antrorſum eminuit. In undecima denique & duodecima dorſi primaque lumborum vertebra anterius eminuit tuber inſigne, præter naturam natum, quod ex ancyloſi fiebat duarum vicinarum vertebrarum, ex latere corporum ſuorum multo ſucco oſſeo abundantium, qui in glaberrimum ſolidum & duriſſimum tuber factus, eas vertebras in ea ſede uniebat, ut interim ligamenti intervertebralis ſiniſterior & reliqua pars cartilagineam ſuam tenacitatem retineret. In corporibus vertebrarum lumbalium II. & III. in ſiniſtro latere inſignis excavatio fuit.

OB-

OBSERVATIO XII.

Hydrops saccatus pleuræ.

IN cadavere quod pro hydropico habitum est; & cui omnino pericardium plurima acqua plenum fuit, inciso pectore, cum mirabundi pulmonem nullum reperirent, sed caveam viridi aqua plenam, accuratius inquirendo repertum est, aquam eam inter musculos intercostales & pleuram effusam fuisse, eamque membranam a costis, quibus succingendis nata est, ita discessisse, ut saccum nihilo pectoris ipsius caveæ minorem efficeret. Quare compressus inter hunc saccum alterumque thoracis cavum pulmo sinister ita elisus fuit, ut manus crassitie tenuior esset, neque id latus pectoris cerosus fuit. Rara hæc historia est, & ostendit perinde in pectore, uti in abdomine, hydropem saccatum in cellulis pleuræ circumpositis nasci posse.

OBSERVATIO XIII.

Pleuritidis in pulmone sedes. (p)

EX adversariis meis nonnullas de pulmonis pervulgatis morbis observationes profero, ex quibus aliqua in litigiosis ætiologiis forte lux adfulgere poterit, pleuritide nempe & peripneumonia, quarum illam vulgo pleuræ aut musculorum intercostalium, hanc pulmonis inflammationem definiunt; nostræ vero observationes ad alias, ni fallor, morbosas causas removent.

Men-

(*p*) Progr. ad disp. clar. CHEMNITII Gotting. 1749.

Menſe Januario anni 1733. (q) familia nobilis una morbo funeſto decubuit, mater nempe, tres adultæ virgines, & ancillarum una. Cum virginum altera & mater & ancilla jam extinctæ eſſent, vocor, reperio duas ſorores pleuriticas, unam quarta die, alteram tertia morbi. Pulſus fortis, durus, vere pleuriticus, ſputum bilioſum, anxietas ſumma. Virginum altera poſt exanthema miliare cito ſatis convaluit, excreta non mediocri puris bene cocti copia. Altera poſt ſimile exanthema, neglecta in principio morbi venæ ſectione, obiit, ut brevis ſim. Die octava corpus incidi, erat in dextro pulmonis lobo, imo loco, abſceſſus magnus, plenus pure albo flavo & ſano: ejuſmodi pus altera, quæ convaluit, ſoror abunde rejecit, ut manifeſtum eſſet, ſimilem utrique abſceſſum pulmonis fuiſſe. Nullum hic pleuræ vitium, nam ea ſedes pulmonis abſceſſu vitiata fuit, quæ diaphragmati incumbit. Poſſem ſimilium eventuum vim magnam ad noſtræ obſervationis confirmationem adferre. Ita in unico BONETI ſepulchreto ejuſque libro II. ſection. III. huc pertinet obſ. IV. XX. & aliæ. Deinde ipſum ſputum pleuriticorum ex inflammatione facile intelligitur, in qua aliquid materiei, per laxata vaſa exhalantia vel mucifera, in bronchia viam ſibi faciat. Quomodo vero a pleura materies inflammationis integro pulmone in aſperam arteriam venire poſſit, viderint quomodo intelligant, qui adfirmant. Non ideo inutile erit identidem renovare hujuſmodi obſervationes, ne theoria minus vera invaleſcat. Rariſſimum enim eſſe repeto, neque mihi unquam viſum, ſolam pleuram aut inflammatione ſua hominem necaſſe, aut ſolum pus in

(q) Comm. lit. Noric. 1735.

in empyemate sudisse. Ea raritas, etsi non exclusa velim contraria experimenta, aliquid tamen mihi valere videtur in monendis medicis, ut in pleuritide gravissimam nobilissimi visceris potius quam membranæ inflammationem animo sibi imprimant, hinc de auxiliis magnis, & subitis circumspiciant.

OBSERVATIO XIV.

Peripneumonia ex transudatione sanguinis:

HIST. I.

NUnc peripneumoniæ exemplum sequitur, cujus eo tristior mihi est recordatio, quo magis ægrum, & quo magis merito amavi, in quo hæc inoptabilis observatio nata est. Peripneumonia laboraverat, quæ ex fallaciter miti principio sensim invaluerat, cum paroxysmis suffocatoriis, qui frustra vena secta, frustra adhibito vapore aceti calido, vitæ finem fecerunt. Pulsus mollis fuerat, parvus & celer. A morte incisum cadaver sanissimum fuit, si ad viscera respiceres. In pulmone causam mali, ut facile conjicitur, quæsivimus. In pulmone ergo utroque non inflammatio, non ulcis, sed sanguinis universalis effusio fuit, ut sudore sanguineo in cellulosam frabricam effuso & sensim collecto, nigerrima demum magna pars visceris esset, atque in aquam dulcem projectum subsideret, natatile alioquin viscus. Manifestum est adeo, stagnantem sanguinem, a reditu ad cor sinistrum exclusus, in peripneumonia sensim per vasa exhalantia viam sibi facere vi, & in cellulas exire, sic comprimi vasa visceris, & augeri impedimen-

mentum, quod tranſitui legitimo ſanguinis ſe opponit, donec tanta regio pulmonis infarcta ſit, ut ſanguinis ad cor ſiniſtrum minor copia viam inveniat, quam ad vitam requiritur. Non ergo in ſolis vaſis peripneumonicorum ſanguis congeritur, uti medicis ſæpe dictum eſt: (GER. VAN SWIETEN comm. in aphoris. N°. 826.) ſed verus fit error loci, ut ſanguis, loco vaporis, in cellulas aëreas exhalet.

HIST. II.

Aliud etiam triſtius exemplum ejuſdem mali ab eo tempore expertus ſum. Puer ſeptem annorum, robuſtus & impavidus, ab octiduo leviter ægrotabat, & frequentes hæmorrhagias narium patiebatur, cum facie tumida, pallidaque, & ſub noctem conquerebatur de frigore abſque febre, cætera ὀρθοστάδιος. Denique die ſolis poſt cœnam difficulter reſpiravit, neque potuit altero mane extra lectum durare, acceſſit calor, cum difficili ſpiritu. Præferebam venæ ſectionem, alius vero medicus ob ſuſpicionem natam de febre intermittente autumnali & de vermibus diſtulit remedium. Clyſter datus eſt ſponte, bis vomuit. Die martis feria facies rerum nimis minifeſta fuit, ſputumque rotundum, ſolidum, peripneumonicum, cum aliquo ſanguine adparuit. Vena ſecta, ſanguis pleuriticus, coactus emiſſus, ratio miſeri turbata, remedia vix admiſſa. Repetita bis adhuc venæ ſectione, nullo cum levamine, datum oxymel ſcylliticum, ſed aucta anxietate, paulatim refrigeratus, debilis, exſcreare impos, obiit biduo poſtquam ægrotare viſus eſt. Atque vale æternum, care puer, & parentem exſpecta! Crudelis mali cauſam ut reperirem, curavi ut a gnaris viris incideretur. Retulerunt, pulmonem

nem sinistrum plenum cruore, fundum petiisse, cor sinistrum inane fuisse, dextrum cum sua aure sanguine distentum, in ostio aortæ longum & crassum polypum hæsisse, in pleura signa fuisse inflammationis. Adparet denuo crudelis ille sudor sanguinis in cellulosa spatia pulmonis effusus, qui in priori casu, & constat etiam in teneris pueris veras funestasque peripneumonias nasci.

Hist. III.

Vir quinquagenario major laboraverat pleuritide, & ægre morti ereptus fuerat, post repititas venæ sectiones & alia auxilia, manserat autem ad morbos pectoris plurima facilitas, & ipse æger minores accessus pleuritidis solebat sanguinis missione depellere. Verum cum sero autumno in humida terra nescio quid hortulensis officii diutius exercuisset, recidit in febrem acutam cum dolore & oppressione pectoris. Data sunt a medico emetica medicamenta duo: non solutus morbus est, supervenit singultus pene perpetuus, & pulsus intermittens, qui mane & a meridie aderat, sub redeuntem vero noctem febris intensa hanc intermissionem auferebat. Ubi plurima erat intermissio tertius pulsus deerat, ubi paucissima, trigesimus. Cum his malis orthostadios ægre lecto surgebat, miscebatur tamen die octavo nonnihil delirii. Nono denuo emeticum sumpsit, venaque, ni fallor, duodecies secta est, sub noctem vero datum zibethum: mansit singultus, & die undecimo malum auctum est, febrisque invaluit, eo die ipsi rheum datum est. Verum rediit sævior febris, delirium sævius, sudor, fæces involuntariæ, deglutitionis summa difficultas, mors die duodecima exeunte. Cum amicus ægroti morbum unice spectatus essem, absque consilio meo,

curiosius in causam singultus adeo diuturni inquisivi, corpus incidi. Hepar, vesicula fellis lienque sanissimi, iste exiguus, intestina & ventriculus alba exsanguia fuerunt. Pulmo dexter adhærebat passim, & album aliquid sero sanguinis simile continebat, cætera sanus. Sinistri pars suprema scirrhi purulenti simile quid induerat, non tamen verum scirrhum, sed albam, & ut videbatur, ex coacto prioris morbi humore stipatam naturam referebat, ut densus solidusque reniteretur pulmo, & fundum peteret. In diaphragmate nullum vitium reperi, neque adeo singultus sedem. Ergo ventriculum, cujus nulla videbatur corruptio esse, aperui, inveni undique inflammatum, ut sanguis in cellusitatem secundam effusus ramos majores vasorum sequeretur, & prope ingressum œsophagi, copia sanguinis extra vasa stagnantis atrorem fere faciebat. Sedes ergo singultus in ventriculo fuit.

OBSERVATIO XV.

Phthisis infantilis (r).

PHthisi sua tempora adsignarunt veteres, neque eorum hic manes sollicito. Valde præconem tamen morbum esse, & ab ipsa infantia minime excludi, experimento didici non uno, & nuper Januario mense puer annotinus in theatrum adlatus est, cui totus pulmo dexter pure albo, cocto & crasso plenus fuit. Sic olim anno 1736. in nobili puero, verminoso, longo morbo exstincto, inciso, reperi pulmonem plenum exiguis purulentis grandinosis, abscessibus, inter quos latæ vesiculæ, aere solo plenæ erant. Hoc pro argumento est, non solum adipem puris materiem constituere, uti scriptores aliqui tradiderunt, qui paulo nimis urserunt magni BOER-

(r) Progr. ad disp. clar. CHEMNIT. 1749.

BOERHAAVII verba. Nam pulmones & cerebrum (quod sæpe suppuratur) & hepar (cujus maximos abscessus & ego vidi, & alii anatomici sæpe reperiunt,) ab omni adipe libera sunt. Porro adnatum jam in teneris puerulis pulmonem perfrequenter reperi. Ita in trienni puero anno 1741. vidi pulmonem undique emissis membranis pleuræ & pericardio adhæsisse, quales etiam membranæ lienem ad peritonæum religarunt. In puero bienni Aprili mense anni 1743. dissecto, post lentum & tussiculosum morbum exstincto, pulmones pleni fuerunt scirrhis cartilagineis, & ad pleuram undique adhæserunt. Ita denique in puero sex annorum, cui omentum scirrhosum, pancreas simile, lienis membrana crassior, omento similis, peritonæum moleculis plenum fuit, quales MALPIGHIUS pro glandulis habuit, pulmo dexter steatomatibus duris obsitus, membrana ejus ultra lineam crassa reperta est. Similia in thymo, in hepate demum steatomata fuerunt. Sed in puella demum unius anni vomica pulmonis fuit, & pulmo dexter pure albo bene cocto, totus plenus ann. 1749. Jan. mens.

Horidior phthiseos facies fuit in homine, cui alter pulmo non quidem purulentus, sed atramenti simili tabo diffluxit, qualem etiam materiam magnam non in cavea pectoris reperi.

OBSERVATIO XVI.

Adhæsio pulmonis innoxia (s).

CUm ex adversariis nostræ sententiæ aliqui negaverint, undique Pulmonem salva vita adhærere posse, ob eam quam aeris inter pulmonem & pleu-

(s) Progr. ad disp. CHEMNIT.

pleuram requirunt necessariam præsentiam, exemplum addam tot aliis, quæ demonstrant, pulmones sani hominis undique adnatos esse posse. In paupercula femina anno 1746. pulmo totus undique costis adhæsit, ut motus in eo aliquis omnino concipi nequiret. Adparuit in eo corpore pulmonem utrumque sternum ante pericardium attingere. Cum enim mediastino adnati essent, id inter pulmones compressum, gracile, solidum, a sterno ad pericardium manifesto descendit. Sed id adeo frequens est, ut exempla iterare nolim.

OBSERVATIO XVII.

Vasa magna thoracis aperta (t).

DEnique inter gravissimos pulmonis morbos est, quem olim Leidæ vidi anno 1726. in homine, cui, post lapsum & diuturnum languorem, pulmo sinister totus evanuerat. Ejus loco multum viscidæ aquæ subfætidæ concrescibilis ad speciem albuminis in pectore fuit. Aspera arteria, quod mihi ipsi, qui vidi, credo, alteri non nisi ægrius crederem, & vasa majora arteriosa, & venosa, quasi resecta, patulo fine in pectoris caveam hiaverunt, ut sanguinis effluxum quid moraretur ægerrime invenires. Dexter pulmo olidus, erosus, phthisicus, ulceribus plenus fuit. Pericardium sterno vehementer adnatum. Causa mali fuit infelix lapsus.

Adparet, quam graves morbos, superstite aliquandiu vita, corpus humanum tolerare queat.

OB-

(t) Progr. ad disp. CHEMNITII.

OBSERVATIO XVIII.

Aneurysma aortæ. (u).

AOrtæ aneurysmata prope cor rara esse (x) desierunt. Nihil tamen ingrati eruditis medicis facturum me esse persuadeor, si duo nupera exempla recensuero, quæ in dissectis cadaveribus vidi, & quorum alterum peculiarem observationem suppeditavit.

Prius ex femina fuit, cujus historiam clar. WINCKLERUS tradidit (y). Huic aorta, continuo ubi ex corde prodiit, amplissima fuit, ut ambitus quinque unciarum & duarum linearum esset: In ea dilatatione, quam aortæ sedes vertebris nunc vicina terminabat, plurimum fuit quasi ulcerum, cum membrana interior arteriæ in eminentes, fluctuantes cristas, mutata esset, undique lacera & discerpta. Eæ cristæ squamæ erant, osseæ pleræque, vel ossium similes. Sana musculosa fuit, sana interna membrana. Similis aortæ in thorace toto & abdomine habitus fuit. In minoribus truncis hypogastricis, iliacis, uterinis, aliisque, quas nuper descripsimus(a), pelvis arteriis, plurimæ crustæ, partim osseæ, partim flexiles & callosæ fuerunt, ita adnatæ musculosis fibris, ut earum transversa directio totidem sulcis ipsis iis squamis inscriberetur. Arteriæ aortæ valvulæ partim callosæ, partim petrosis tumoribus variæ fuerunt. Reliquæ ad cor positæ valvulæ sanæ & naturali modo se habuerunt.

(u) Extat in phil. transf. n.483. & 492. & in progr. ad disp. clar. viri. J. G. ZINNII.
(x) MORGAGN. animadverf. annat. 11. p. 81.
(y) De lithiasi in corp. hum.
(a) IV. Fascic. iconum anat.

OBSERVATIO XIX.

Carotis arteria & vena jugularis excæcatæ (b)

Longe tamen magis memorabilis morbus fuit, quem menſe Januario anni 1749. vidimus in feminæ corpore mendicæ, quæ in proximo pago *Weenden* ad fores diverſorii exanimis reperta, theatro noſtro ex lege illata fuit. Satis ſanum corpus videbatur, ut omentum tota viſcera abdominis tegeret. Ventriculus peranguſtus magna ſui parte etiam recto inteſtino gracilior fuit. Ovaria ætatem ſenſerant. Scirrhoſa ea & exſucca erant, ut ſolent circa quinquageſimum annum.

Cum thoracem aperiremus, continuo tumor aortæ ſe conſpicuum dedit. Ea, ubi ex corde prodiit, inſolita latitudine fuit ad duas uncias. Sed in imo arcu, & in toto demum arcu, ad uſque vertebras amplitudo major, & diameter ad tres uncias longa, lumen adeo noncuplo naturali lumine magis fuit. Quamprimum vertebras aorta attigit, rediit ad naturalem molem, eamque porro retinuit.

Incidimus tumorem, cujus naturam ægre intelleximus. Nempe grumoſus quidem ſanguis multus circa centrum arteriæ fuit. Ejus magna pars non adeo in grumos, quam in laminas latas lineæ fere craſſitie abierat, tenaces, ſubalbas, membranæ ſimiles, molliores, fluitantes & liberas, planos nempe polypos. Denique cum aortæ paries quinque & ſex lineas craſſus videretur, reperimus acceſſoriam novam membranam, in tumore ſubnatam, adhæſiſſe mem-

(*b*) In phil. tranſ. n. 483. 492. & in progr. ad diſp. clar. viri. J. G. ZINNII.

membranæ internæ, & facile pro ipſius parte potuiſſe haberi. Alba ea erat, pulpoſa, lamellata, & partim jam membranæ ſimilis, partim naturam cruoris conſervaverat, undique æquabiliter veræ membranæ adnata. In ipſa arteria multæ ſquamæ albæ, calloſæ, pure quaſi plenæ intercurrerunt, quas nuper deſcripſimus.

Sed longe majori miraculo nobis fuit, quod eadem membrana in carotidem ſiniſtram ſolam, nec in alios truncos arterioſas ita produceretur, ut tota per univerſum collum carotis pleniſſima eſſet, abſque ulla cavitate ſuperſtite. Nam vitioſa ea pulpa ex aorta in carotidem continua, alba, mollis, cum firmitate, ægre a vera membrana arteriæ inciſione ſeparabilis, inſtar unius perpetui cylindrici polypi carotidem inferſit ad diviſionem uſque, ubi polypus fiſſus utrumque ramum ſubiit. In externa carotide deſiit polypus, finemque ſui fecit ad ortum labialis arteriæ, quæ prima aperta fuit. In cerebrali carotidis trunco gracili & conſtricto ad uſque foramen petroſum perpetuus polypus adſcendit.

Sed etiam magis mirum nobis viſum eſt, etiam in jugulari vena interna, ejuſdem lateris, ſimillimam, polypoſam, fibroſam pulpam fuiſſe, quæ & ipſa totam venæ cavitatem repleret, & deſineret demum ad eum ramum, qui jugularem internam cum externa ſub parotide tranſverſus conjungit. In parte inferiori inſeparabili nexu pulpa ea cum parietibus venæ connata erat. Reliqua in corpore vaſa libera fuerunt, & carotis dextra ejuſque lateris vena jugularis apertæ ſanguinem tranſmiſerunt. Femoris arterias & paravimus & pictori ſubjecimus.

EXPLICATIO FIGURÆ. TAB. I.

A Diapharagma obiter expressum.
B. B. Pulmo dexter.
C. Cor.
D D. Venæ pulmonales.
E. Arteria pulmonalis.
F. Ductus arteriosus.
G. Aorta mire dilatata.
H. Incisio, ut adpareat.
I. Interna polyposa, vitiosa caro, continuata tunicæ aortæ.
K. Aorta in thorace ad angustiam naturalem restituta.
L. Arteriæ subclaviæ & carotidis dextræ truncus communis.
M. Arteria carotis sinistra.
N. Pulposa caro, qua farta est.
O. Incisa hujus arteriæ membrana.
P Continuata in carotidem cerebralem & in
Q. externam, cujus rami angustiores.
R. Subclavia sinistra arteria.
S. Vena cava superior.
T. Subclavia dextra.
U. Vena thyreoidea inferior.
X. Glandula ejus nominis.
Y. Aspera arteria.
Z. Cartilago thyreoidea.
a. Musculus hyothyreoideus.
b. Biventres.
c. Glandula maxillaris.
d. Vena subclavia sinistra.
e. Jugularis sinistra.
f. pulposa caro, qua replebatur
g. producta in venas superficiales capitis, & in



Tab. I. Pag. 24.

h. in cerebralem, cujus pars iterum aperta
i. fuit.
k. Vena jugularis externa.
l. ramus communicans cum interna.

OBSERVATIO XX. (c)

Vena cava cæca.

SImile, nisi magis mirum fuerit, vitium in vena cava anno 1746. vidimus. Ea in femina non multo quadragenaria majori inter renales venas & iliacas concreta fuit (d), ut nihil cavitatis loco superesset, nisi fibrosa quædam, quasi carnea, polyposa & dura caro. Sanguinem autem ab aorta inferiori reducebat vena spermatica dextra, enormiter se ipsa sana latior, unciali diametro, quæ sanguinem immitebat venæ perinde dilatatæ uretericæ dextræ, ab iliaca ejus lateris ortæ.

Si gravissimorum horum malorum quasi progressum & generationem requisiveris, minime improbabile est, arteriæ aneurysma ortum debuisse copiosis squamis osseis parum dilatabilibus, quæ ex succo flavo concretæ fuerant. Eæ ita cordi restiterunt (e), ut id, vivus nempe elater (f) ad supe-

(*c*) Progr. ad disp. clar. ZINNII.

(*d*) Venæ cavæ concretæ exemplum etiam habet JOANNES RHODIUS. Mantissæ anat. obs. 21. BLANCARD chir. p. 431. Pulsatio enormis super umbilicum, cum carpi pulsu synchrona erat: reperta est vena clava plena materie adiposa & medullari, arteria aorta duplo amplior, cor majus. Vena cava prope cor obstructa in tabido. BARTHOL. *hist.* 35. *Cent.* 2.

(*e*) A resistentia arteriæ majori hæc aneurysismata oriri, vel id suadet, quod in infante nunquam, in junioribus rarissime is morbus reperiatur, in senibus frequentissime.

(*f*) Qui nuperi clari viri a resistentia motum sanguinis retardari docuerunt, non satis cordis vivi naturam consi-

ſuperandam reſiſtentiam incitatum, magna vi ſenſim arteriam diſtenderit, ſaccum fecerit aneuryſmati ſimilem. Hinc quoties circa cor oſseæ laminæ, toties etiam dilatatio in trunco reperitur. In eo ſacco ſanguis lentius promotus, ut in omni aneuryſmate ſolet (g), concrevit, & in grumos, hinc in membranas & polypos fictus, denique in naturam vitioſæ & morboſæ membranæ, ab ipſo pulſu cordis ad parietem aortæ appreſſus adhæſit. Polypoſus idem ſanguis in carotidem expulſus eum replevit, in farcimen abiit pulpoſum, quale etiam in umbilicalibus arteriis reperitur. Cur in vena ſodali ſanguinem polypeſcere viderimus, non aliter explico, niſi quod cæca arteria ſanguinem venoſum ejus lateris minus promoverit, inde idem ſtagnaverit, & in ſimilem naturam abierit (h). Concretæ cavæ venæ rationem me non intelligere fateor, cum in eo cadavere nulla cauſa, venam tantam comprimere apta, neque ullum in arteriis vitium ſit repertum.

OBSERVATIO XXI.

Obeſitas male curata (i).

INter morbos, quos frequens anatome detexit, graviſſima aliqua mala ventriculi vidi, quorum brevem hiſtoriam, nullo licet cum alio exemplo comparatam, interim proponere viſum eſt. Et ſitus quidem frequentia vitia non valde urgebo. Vidi ad ilium oſſa detractum ventriculum ita incli-

---

conſideraverunt, cujus exercitæ vires ſunt in ratione obſtaculorum.

(g) SAVIARD obſ. 61. & imprimis FANTON. ad obſ. I.

(h) Hinc, ubi arteriæ oſſeæ, a ſtagnante ſanguine frequens gangræna. In philoſ. tranſ. n. 280. 299.

(i) Progr. ad diſp. clar. ARMSTERI Gotting. 1749.

clinatum, ut minori suo arcu dextrorsum, major ad sinistram converteretur, eximia interim longitudine, quæ cubitum excederet. Vidi ventriculum una cum scirrhoso connatoque sibi hepate ad umbilicum in hydropico homine descendisse. Neque figuras varias valde ornabo, quales vidi pertinaciter alicubi contractas & quasi bipartitas. Hæc enim omnia vulgaria sunt.

Doleo equidem, historiam viri inter chartas meas me non reperire, cujus ann. 1734. ventriculum vidi. Nunc ex memoria repeto. Obesus erat, & displicebat homini architecto, qui sedentariam vitam sequi non posset, incommodum abdominis pondus. Consuluit nescio quem, a quo acidorum, & ipsius aceti, forte etiam mineralis acidi liquoris usus nostro commendatus est. Cum per annum & ultra hoc consilium sequeretur, sensim equidem pondus sibi sensit detrahi. Verum intra mediocritatem effectus medelæ non substitit. Contabuit miser, & cui innocua obesitas oneri fuisset, is in ultimam maciem incidit. Una ciborum desiderium sensim periit, & successit ad adsumpta quæcumque vomitus, & misera mors. Inciso corpore furtim detraximus ventriculum, nam merebatur detrahi. Non membraneum saccum credidisses, adeo solidus, crassus, scirrhosus, utero humano fere similis erat. Crassities circa œsophagum, & in utroque arcu, qua gulæ continuatur, ad duos pollices fuit: caro dura, ex laminis sibi instratis composita, magnis vasis intercepta. Adparet, quamvis acida amica sint homini, & carnibus ad putredinem tendentibus naturæ quodam quasi consilio opponantur, nimio tamen usu utique nocere, & sanguinem, etiam in ipsis vasis, & lympham cogere. Hujus enim inprimis coagulum alba caro scirrhosi ventriculi indicabat.

OB-

OBSERVATIO XXII.

Cryptæ prægrandes ventriculi (k)

QUartò die mensis Octobris anni 1742. in theatrum adlata est femina 64. annorum. Referebat filia, ex pectore laborasse, mentis usum amisisse, vermibus fuisse infestatam, sanguinem ex naribus stillasse multum. Hydropem ipsa res demonstravit hanc tragœdiam terminasse, qua cellulosa tela subcutanea, & musculis interjecta, & pectus, & pericardium, & abdomen turgebant. Ventriculi cerebri minus mutati fuerunt. Pulmo, quod valde frequens est, mediastino, hinc pericardio, tum diaphragmati late adnatus erat. In aorta arteria multum callorum minime rarorum in vetustis corporibus. Intestina multi lumbrici obsederunt. In ventriculi parte pyloro proxima decem vel duodecim tumores fuerunt papillæ similes hemisphærici, hos efficiebat villosa tunica: apex aut niger, aut omnino perforatus erat, cavitas pure plena, moles varia, ut diameter in aliis papillis esset fere trium linearum, in aliis pollici æqualis. Morbus singularis, an a vermibus erodentibus profectus? an ab obstructione cryptarum, quarum figuram, sed giganteam, hæ papillæ satis referebant. Appetitus & digestio ciborum satis recte se habuerant.

OB-

(k) Hamburgische Verm. bibl. Tom. I. p. 1. & progr. ad disp. clar. ARMSTERI.

OBSERVATIO XXIII.

Ulcus coli in ventriculum patens (l)

CRudelissimus in morbis fuit, quem ann. 1744. Novembris mense quinto in feminæ corpore vidi, quod in theatrum allatum fuit. Connatæ erant in unam informem massam hæ, quas recensebo, corporis humani partes, peritonæum, ventriculus, duodenum intestinum, colon, vesicula fellis, hepar, cum undique efflorescent fibris albis, in densum & molle corpus degenerantibus, quo quasi glutine cohærebant. Adeo adcuratus nexus fuit, ut colon intestinum a ventriculo separari non posset, & ab intestino in ventriculum via aperta pateret, ulcerosa. Vacuum hinc colon, ventriculus scirrhis & abscessibus inter membranas deformissimus, qua colon respiciebat, sanus qua continuabatur œsophago. Cum in morbum inquirerem, retulerunt, ante octo annos feminam peperisse, in puerperio morbo laborasse, neque ad valetudinem firmam rediisse, neque clara voce unquam locutam esse neque potuisse solidi cibi quidquam pati, sed cerevisia tenui vitam utcumque substentasse, ut etiam reptitare per urbem posset, stipemque petere.

OBSERVATIO XXIV.

Homo inedia enectus.

RAræ opportunitates sunt secandorum hominum, qui inedia perierunt, cum ejusmodi calamitas inter moratas gentes vix unquam quemquam opprimat. Vidi tamen anno 1728. hominem tenuis fortunæ, mediæ ætatis, procerum, obesum, optimi habitus, qui

(l) Progr. ad disp. clar. ARMSTERI.

qui prævisam mortem, & optatam amplexus in stabulo absque ulla cujusquam cura periit. Nihil in cadavere non sanum fuit, sed ventriculus, & intestina inanissima, absque ullo stercoris vestigio, quod certe etiam in morbosis, diu extenuatis, cadaveribus rarissimum est. Plurima autem bilis omnia vicina viscera late tingebat, & intestinorum insignem tractum sola replebat. Omenti moles tanta fuit, quantam vix unquam vidi, ut omnino unciæ crassities esset, atque intestinorum vestigia sibi impressa servaret. Neque minus aut mesenterium obesum fuit, aut mesocolon. In ventriculo, quem & ipsum bilis intus tinxerat rariora illa oscula glandularum muciferarum prope pylorum pluscula vidi, capitis aciculæ mole, quæ pressa mucum funderent. Adparet, sani hominis adipem non adeo propere, etiam post summam inediam absumi: & bilem etiam absque ventriculi tumore ex vesicula exprimi posse: cum alioquin anatome ostendat, non ventriculum, verum duodenum, & quidem ultima transversa prima sede, vesiculam fellis demum urgere.

OBSERVATIO XXV.

Omenti Scirrhus.

JUvenem inter perpotandum amici ebrii calce ad abdomen percusserant. Inde dolor perpetuus anteriorem ventris sedem tenuit, cum insigni coctionis ciborum debilitate: accessit lenta febricula & hominem occidit. Incidimus hominem, reperimus omentum convolutum, arctis limitibus, ita crassum, ut sesquipollicem æquaret. Pertinaciter adhærebat hepati, & ventriculo. In ejus cavea corruptissimum & fœtidissimum pus visum est, & ipsa natura ven-

ventriculi in grumosam cancri cruenti speciem abierat. Sed etiam pancreas naturalem magnitudinem aliquoties superabat, atque in scirrhi durioris speciem abierat, qualis ferme firma in pectore bubulo cocto pringuedo est, ut tamen aliquanto durior esset. Renes compacti, solidi, absque vestigio discriminis, duarum, quas vocant, substantiarum. Ureteres ampliores, vesica urinaria insignissime mollis. Omnia vehementer emaciata; musculis tamen nihil decesserat.

OBSERVATIO XXVI.

Tympanites.

Tympanites inter rariores morbos est. Vidi eum bis, & nuperius ann. 1751. in femina. Abdomen mire tumebat, & una artus hydrops anasarca ocupaverat. Nullus hactenus aër in abdomine erat, verum intestina enormiter distendebantur, & in ipsis cellulosis spatiis extus intestinis circumpositis, muscularem inter membranam & extimam, aër bullas excitaverat, cum tetro fætore. Adparet utique primam morbi sedem in cavea intestinorum esse, sed eadem via, per quam flatus tubo intestinali impulsus in cellulosa spatia intestinorum penetrat, eadem, inquam, via etiam in morbo posse aerem ea spatia occupare; neque absonum videri, posse demum membranam extimam cedere, flatumque ex bullis, quales vidi, in abdomen penetrare.

OBSERVATIO XXVII.

Inteſtinorum introſuſceptio innoxia.

IN muliere duobus locis ſuſceptiones inteſtinorum, altera brevis, altera trium quatuorve digitorum fuit, ut pars ſuperior intra inferiorem recepta ejus tunicis ambiretur, abſque ulla inflammatione, cum nexu facillime ſolubili. Deinde in puero anniculo aliam invaginationem reperi, quæ flatu impulſo a me deleta eſt. Flatum vero non diu a vivi hominis inteſtinis abeſſe poſſe facile intelligitur, neque adeo diu ejuſmodi invaginationes ſupereſſe. Idem in alio puero ſeſquienni, ſed evidentius ſpectaculum vidi, ut multo longior pars inteſtini alterum inteſtinum ſubiret, atque una meſenterium intra partem inteſtini inferiorem tanquam in tubulum adtraheretur, aliquot omnino in eodem puero locis. Iterum tres in ſeptenni puella introſuſceptiones inteſtini vidi, quæ ſecum meſenterium adtraxerant. Denuo tres alias vidi in varioloſo puero bienni, perinde abſque veſtigio inflammationis. In alio imum colon inteſtinum deſcenderat per ſeſquipollicem in rectum inteſtinum, atque hujus latioris inteſtini ampliori cylindro continebatur. Deinde in vivo cuniculo modum vidi, quo invaginatio fit. Conſtricta erat, graciliſque particula inteſtini, & in aliam vicinam craſſiorem ipſa longitudinalium fibrarum vi recipiebatur. Verum etiam hic abſque morbo ſponte ſe idem inteſtinum paulo poſt expedivit. Ita didici in ranis hunc morbum producere. Tangitur aliqua ſedes inteſtini veneno: ea conſtringitur, neque longe abeſt, quin ſenſim proxima ſedes inteſtini adſcendat, & eam, quæ conſtricta fuit,

me-

mediam comprehendat. Cæterum huic degenerationi minime ileum morbum tribuo, ut propria quidem disputatione olim cl. KUHNIUS (n), etiam a RUYSCHIO siccatis intestinis instructus. Nimis enim mobile, & sponte solubile malum est, sique grave foret aut funestum, vim suam declararet inflammatione sua, & ciborum ad eam partem intestini collectione, quæ introsuscipitur. Verum neutrum mali genus unquam cum invaginatione conjungi vidi.

OBSERVATIO XXVIII.

Herniæ congenitæ (o).

HErniæ inter omnium frequentissimos morbos sunt, quibus homines affliguntur, & quos manu sanare oportet. In Helvetia mea, & in ejus vallibus subalpinis omnium maxime dominantur, & infinita vis est bracheriorum, quæ Bernæ in eximio illo nosodochio, quod ab insula nomen habet, quotannis solent distribui. Audio accusari victum butyraceum, terram duram & lapidosam, quam hæc gens industra & indefessa arat. Neutram causam exclusam velim, profundius tamen sæpe latere radices, ex his observationibus adparebit, ex quibus constat, in ipso fetu non valde raro jam natam herniam reperiri, vacuam equidem, sed quam ex minimis causis intestino repleri oporteat.

Tenendum est ante omnia, non eo modo, quo in adulto homine, ita etiam in fetu se testes habere. In fetu enim, etiam maturo, ex meis observationibus, scrotum fere inane est, & te-

 stes

(n) De ileo diss. Leid.
(o) Progr. ad disp. clar. STEDING Gotting. 1749.

ſtes in celluloſa tela lumborum ſedent, (*p*) proximi renum, ut in avibus aliiſque animalibus ſcroto deſtitutis perpetuo quidem ad renes ponuntur. Et id quidem multis præcipuorum ſcriptorum auctoritatibus & experimentis confirmatum atque abunde notum eſt. Deſcendunt inde teſtes ſenſim, & tempore aliquo, nondum ſatis per experimenta definito, (*q*) in ſcrotum adveniunt, ſemper retro peritonæum, nunc etiam ſub eo, poſiti. Cauſa hujus progreſſus videtur in reſpirationis vi, & in muſculorum abdominis poteſtate poni.

Verum in ſemeſtri abortu anni 1747. menſe Decembri diſsecto, & in alio menſ. Septemb. ann. 1748. aperto, accuratius in eum modum inquiſivi, quo teſtis ſe in fetu habet. Semeſtris erit uterque fetus, immaturo partu excluſus. Adparuerunt teſtes in ſuprema parte oſſis ilium ſub renibus, albuginea; hic inſigniter a vaſculis rubente, cincti, epididymide longe comite. Sedebat autem teſtis uterque in ſuæ cylindricæ vaginæ, quam nondum ſubierat, parte ſuperiori, eo modo, ut veriſſime cavea peri-

---

(*p*) Loca conſentientium ſcriptorum vide in *comment. ad prælect. Boerhaav.* Tom. V. part. I. pag. 293. In tenero fetu, quatuor menſium, ſcrotum nullum adparuiſſe, SMETIUS jam obſervavit. *Miſcellan.* lib. 10.

(*q*) Nam ſeptimo menſe teſtes in ſcroto jam eſſe, CASSEBOHMIUS reliquit, nos vero frequenter in recens natis ſcrotum adhuc inane reperimus. Alias demum diu poſt partum iter ſuum perficiunt, (conſentiente ill. TREWIO præf. ad com. lit. 1736.) ut non in infantibus ſolis in inguine hærentes reperti ſint (HARDER. apiar. n. 200.) & pro hernia curatus ſit in octimeſtri infante teſtis, qui in inguine reſederat (P. de MARCHETT. obſ. 58.) aut in puero (ut PAREUS lib. 7. cap. 16.) naque ſolum anno demum decimo quarto teſtis adpareat (ut apud SALMUTHUM cap. 1. obſ. 91.) ſed in homine adulto reconditus maneat, infinitis exemplis, quale proprium adducemus.

ritonæi comprehenderetur, qui in adulto fetu extra eam cavitatem ſit, in ea, inquam, cavitate abdominis, quæ inteſtina continet, in oſtio cylindricæ vaginæ, peritonæo continuæ, cavæ, vacuæ, digitum longæ, terminatæ in celluloſitatem, nexæ oſſi pubis, durioris celluloſæ telæ ope, quæ poſset pro ligamento ſuſpenſorio haberi.

Deinde ſæpe in maturioribus fetubus vidi teſtem inferiori loco, in lumbis tamen poſitum, retro peritonæum, clauſum eo loco & continuum. Vidi autem bis etiam ann. 1735. in puero (r) in ipſo partu exſtincto, & ann. 1742. in ſimili fetu, ſub teſte vaginam illam, in maturo fetu apertam. Id autem diſcrimen fuit, ut in primo fetu ea cavitas, inanis, inferius in ipſum ſcrotum continuaretur, cum teſtis ſupra eam in inguine ſederet, qui, ſi in eam vaginam deſcendiſset, fabricam adulti hominis retuliſset. In altero fetu teſtis omnino jam deſcenderat, ut in ſummo inguine hæreret, exiguo certe conatu una cum ſua vagina in ſcrotum deſcenſurus. Retro vaginalem tunicam vaſa ſeminalia ſuo loco fuerunt.

Herniarum, ni fallor, congenitarum modus hinc eluſceſcit, quo generantur. Patulus eſt proceſsus peritonæi ſub renibus poſitus, qui exſpectat teſtem, invitatque aperto oſtio, atque eo deorſum ex ſolita lege pulſo urgetur, inque ſcrotum una deſcendit. Cum autem his in corporibus teſtes eodem cum inteſtinis ſacco omnino contineantur, nihil eſt ſingularis ſive inexſpectati, ſi ea in apertum ſaccum a levi vi depreſsa fuerint.

Verum hic ſe offert ſuſpicio, nondum matura.

 & quæ

(r) Commerc. Lit. Nor. ejus anni hebd. 14. & coment. l. c. p. 284. ubi alias adfines clariſſimorum virorum GMELINI, HEISTERI, aliorumque obſervationes excitavi.

& quæ paradoxa omnino videbitur. Fuerintne cadavera omnino morbosa, quibus testes in vaginæ ostio sederunt? Fuit ne in utroque latere utriusque fetus duplex connata hernia? Annon in omni sano fetu testis sedet in ostio processus peritonæi, in cylindrum cavam facti, quam ante se ex ipsa naturæ lege urget, & quam fabricam adeo manifesto in his fetubus vidimus? Annon credibile est, in sano fetu supremam partem ejus sacci, depressam ab insequente teste, ita extroverti, ut denique penitus inversa, cæcum finem suum supremum habeat? An ideo hernia congenita sit, quando in fetu sub rene is processus adeo laxe apertus est, ut eum non ante se pellat testis, sed ingrediatur? Hæc omnino merentur considerari a viris gnaris & veri cupidis, & per experimenta repeti. Nam non adeo frequentes sunt semestrium & teneriorum fetuum eorumque masculorum opportunitates.

An omnibus herniosis, hujusmodi in ipso fetu peritonæi fabrica est, an nuper nata sit in integro peritonæo dilatatio? Annon id suadet notissima observatio, longe plerosque herniosos in ætate infantili id vitium contraxisse? Non sufficiunt experimenta.

Testem dixi in firmiori etiam ætate ad inguem residem visum esse. Ergo in homine adulto vidi in utroque latere arcum, nempe columnam internam & superiorem tendinis oblique descendentis, ex situ suo motam, & in arcus speciem flexam, qui multo solito crassior, anterior imminebat intestini voluminibus, per processum peritonæi in scrotum elapsis, ut facillime & in abdomen ea repellere posses, & inde iterum in scrotum trahere. Testis in inguine retentus, necdum in scrotum delapsus, atque adeo nonnihil retinens de infantili fabrica, firmiter adhæ-

adhæserat eo loco, situ minus naturali, ut convexitatem majorem inferiorem haberet. Omentum in hernia nullum erat. Involucra huic herniæ fuerunt cutis, deinde cellulositas dura, fortibus laminis tanquam nervis percursa, quam facile vidi potuisse sensu paulum a naturali remoto tendineam vocari (s).

* Hactenus dubius de vaginalis tunicæ ad abdomen ostio nuperioribus experimentis mentem confirmavi.

Februario mens. 1751. in recens nato puero testes in superiori parte inguinis, ad utrumque latus ligamenti suspensorii penis, resederunt, cum scrotum interim inane esset. In utroque latere membrana vaginalis aperta, amplo ostio, patula, cum cavea intestinorum continuata est. Vasa spermatica ductusque deferens posteriorem locum tenuerunt. Ostium ipsum, quod in caveam vaginalis tunicæ duxit, semilu-

(s) Ut a claro viro B. D. MAUCART in disp. *de herniæ incarcerata* & J. MERY in *Memoires de l' Acad. des Sciences* 1701. p. 289. ubi laminas cellulosas in herniali sacco descendentium & transversi musculi aponeurosibus tribuit. Sed nihil quidquam præter cellulositatem in hac herniarum exteriori vagina reperiri nobiscum sensit J. FR. CASSEBOHMIUS, ut ex posthumo opere adparet p. 150. quæ voces tamen & pleræque aliæ, in meo M. S. codice uberiores sunt. Ita musculosas tendineasve darti fibras, nulli meo experimento consentientes, a clar. viro GUNZIO in lib. *de herniis* nuper confirmatas, a CASSEBOHMIO perinde refelli video. Periculosissima cæterum hæc fabrica est, quando in hernioso homine testis in inguine residet. Nulla enim hic compressio locum habet, qua sublevare morbum hi ægri solent, & in operatione ipsa, si eo descenderit, chirurgus, insolitæ fabricæ ignarus, facillime in vitium aliquod funestum incidere poterit.

* Hæc ex progr. ad disp. clar. VATTERLI, Gotting. 1753.

lunari, tumidoque margine terminatum, manifestum naturæ, non violentiæ opus fuit.

Sed in puero ann. 1752. in theatrum adlato, qui mortuus in lucem prodierat, denuo manifestius vidi, testem omnino in abdomine duabus & ultra unciis supra anulum musculi oblique descendentis poni. Peritonæum circumnatum comprehenderat vaginalem tunicam uti mesocolon intestino adhæret. Vaginalis autem tunica utique per verum foramen peritonæi in abdomen adscendebat, apertoque fine testem præstolabatur. Per idem foramen cremaster cum vasis spermaticis ad testem adscendebat. Nullum adeo fere mihi dubium superest, quin prima in origine testis in abdomine sedeat, deinde vi respirationis, clamoris & nixuum, paulatim in vaginalis tunicæ infundibulum, sic porro in scrotum descendat, atque secum vaginalem tunicam deducat, donec extra peritonæum sit, & peritonæum, uti prius subjectum erat ei tunicæ eique circumnascebatur, ita nunc superpositum sit. Atque omnino nunc ad quæstionem propositam adfirmando respondeo, omnino primis fetus temporibus vaginam testis ad abdomen patere.

OBSERVATIO XXIX. (t)

Exomphali.

SEd etiam connati exomphali minus frequentes sunt, quam e re mortalium foret. Anno 1747. mense Aprili fetus recens natus theatro illatus est, in quo, per ipsam cutem, facile foramen peritonæi tangeres. Inciso corpusculo peritonæum in speciem digitabuli, versus tegumenta communia educti, aliquam sed brevem particulam jejuni intestini recepe-

(t) Progr. ad disp. clar. VATTERLI 1753.

ceperat. Deinde non ita dudum ejusmodi puer natus est. Cum frustra auxilium mater tanto malo peteret, magna pars intestinorum ad latus umbilici sinistrum effusa fuit. Et cum præterea spina bifida laboraret, lenta morte interiit, neque eum dissecare nobis contigit.

Huc etiam revoco historiam, quam dudum in commercio litterario Norico, ann. 1736. pag. 78. ego quidem, clar. vero RITTERUS, qui fetum suppeditaverat meque dissecantem viderat, in *Eph. nat. cur.* vol. 6. descripsit. Septimi mensis videbatur, pilosus infans & unguibus armatus, pedem longus. Apparuit continuo ingens saccus, qui de abdomine protuberabat. Huic solitus pro involucro adeps fuit, deinde intestina secuta sunt, tenui tecta peritonæo, & tenuibus perinde abdominis musculis. Ambitum tumoris firmus, albus, in tendinibus suo loco relictis anulus circumscripserat. Ex inferiori parte sacci eminebat funiculus umbilicalis, cutis autem tota aberat. Inciso hoc exomphalo, intus reperta sunt hæc viscera; ventriculus, hepar, lien, intestina omnia, & quidquid supererat tenerrimi omenti. Ab hepate ad peritonæum lobulus exibat insolitus: uti duodenum cum ea membrana infrequente, sed prævalido ligamento alligabatur. Vesiculæ felleæ fundus fere bicornis fuit. Arteria umbilicalis unica, ab iliaca dextra nata, non adeo multo minor, quam vena sodalis. Simile malum RUYSCHIUS in obs. 72. & 73. & clar. AMYAND in *phil. trans.* n. 422. descripsit.

OBSERVATIO XXX. (u)

Aliæ herniæ.

Vulgatiorum herniarum quatuor exempla descripsisse non frustra fuerit. Viro 40 annorum anno 1750. dissecto in utroque latere hernia fuit. In latere dextro major, sacco continebatur, sive peritonæo, duas uncias lato, quod ad testem usque descendit, & cum eo concrevit, ut peritonæum a vaginali tunica separare non posses: Dartos parum adhesit, neque cremaster, tendinis autem quidquam adesse, nulla ne conjectura quidem fuit. Ipsum peritonæum insolito more crassius, absque splendore album, saccum de more effecit. Descendebat ante columnam posteriorem musculi obliqui descendentis abdominis, retro columnam anteriorem, ipsique sacco & cremaster & obliquus interior incubuit. Columna anterior in arcum flexa, aliquantum crassior, & eadem pro anulo fuit.

Aperta hernia vacua reperta est, cum tamen intestina facillime illabi possent: ostium unciam latum fuit; eaque sede aliquæ fibræ tendineæ obliquorum musculorum abdominis peritonæo adhæserunt. Finis sacci hernialis inferior ita se habuit, ut saccus & vaginali tunicæ & funiculo adhæreret, ad pollicem supra testem, inde leviter vaginali adnasceretur in sede epididymidis, fortissime autem in tota linea testis, quæ ab ea epididymide remotissima est, satisque adparuit, in ejusmodi vetustis malis, a teste saccum illum ita separari non posse, ut aut reponatur, aut solus ligetur, quorum consiliorum utrumque a recentissimis chirurgis Gallis laudatur. Altera hernia, brevis, strictior, & inanis fuit.

HIST.

(u) Program. ad disp. clar. VATTERLI 1752.

Hist. II.

Neque in nupero exemplo facilius cessisset. Erat vir sexagenarius, quem inter nives extinctum theatro anatomico intulerunt. Huic amplissima hernia in latere sinistro fuit. Anulum, quod vocant, hic fibræ fecerunt, quales a tendinea columna inferiori obliqui descendentis musculi per superiorem partem hiatus, quem anulum vocant, ad columnam internam ejusdem musculi adscendere, & per eam internam columnam se dispergere solent, alibi a nobis dictæ (*x*). In his fibris nihil ego præter naturam crassius, nihil adstrictum vidi, & equidem non nihil obscurum est, qua ratione in herniis incarceratis intestina strangulari possint. A tendine enim naturam irritabilem & convulsivam adeo abesse certum est, neque ergo aliter hæ fibræ possunt intestina constringere, nisi resistentia sua, quam regressuris fæcibus obponunt.

Saccus ipse hujus herniæ composita indole fuit, super eum enim, & in parte imprimis exteriori, magna vis fibrarum disjectarum adparuit, quam fabricam tendinosam ab aliis claris viris vocari (*y*) facile crediderim. Nihil tamen tendineum, & cremasteris potius sparsas fibras esse, ex ipso pallore & directione adparuit. Interior sacci membrana ipsum peritonæum fuit, quod duobus quasi in loculis intestini tenuis magnam partem comprehendit. Insolitum enim hic spectaculum adpendicis fuit, quæ ex majori loculo versus vasa spermatica ovi capax, inferne cæca descendit.

Ab eo sacco cæterum totus interior abfuit funiculus vasorum spermaticorum, ipseque paulum infra

(*x*) Comment. in Boerhaav. tom. 1. p. 1. p. 260.
(*y*) Clar. Mauchart. de hernia incarcerata.

infra saccum productus testis, ut omnino hic, & in ejusmodi casibus, nihil causæ esse possit, quare chirurgus eum funiculum ligasse velit. In angusta hernia, ad quam magna funiculi ratio sit, aliquam ejusmodi vinculi, una & funiculo & sacco circumjecti, utilitatem fore intelligo. Anuli patulus hiatus, trium digitorum capax, a ventris cavea in saccum hernialem intestina admisit, pene ab ipso ilei fine, per aliquot ulnas sursum continuata, partim alba sanaque, partim inflammata, inania omnia. Mesenterium obesum, funiculi simile, tensum, durumque una cum intestinis descenderat. Nihil ergo hic laxum aut debile in mesenterio fuit, cui herniæ originem tribueres, quæ conjectura fuit ANTONII BENEVOLI, quales alias causas herniæ subesse minime repugno.

Multus in imo sacco, uti solet, fuscus liquor fuit, qualis etiam in pelvi reperiri solet. Multum ejusmodi liquori idem BENEVOLUS, chirurgus Florentinus, tribuit; nos minus, qui necessitate aliqua eum in hernias, ut in imam humillimamque sedem abdominis descendere persuademur, non contra ideo hernias fieri, quod hic liquor adsit. Poterat herniarum ab hydropicis absentiam claro viro persuasisse, innocentem esse hanc lymphulam, naturalem certe & connatam hospitam abdominis.

HIST. III.

Alius anno 1745. herniosus in theatrum adlatus est. Ei tumor pugno duplo major malum in inguine prodebat. Cum cura incidi, erat cutis prima, deinde cellulosa tela, multis quasi nervis aut tendineis fibris percursa. Huic duriori telæ suberat peritonæum, quod vulgo saccum herniosum vocant, inerat intestini ilei portio, dextrum autem la-

tus

tus erat, trium quatuorve flexionum, cum suo mesenterio, hactenus libera. Arcus protegebat laxa intestina, & facillime aut abdomen repetitura, aut scrotum; is erat columna interna musculi obliqui externi, sede mota, multum & ipsa crassior, in veri arcus speciem flexa. In eo scroto nullus testis fuit, sedebat enim in inguine utroque retentus, situ mutato, ut convexitas deorsum, epididymis sursum spectaret, neque omenti quidquam in scrotum descenderet. Vaginalis tunicæ, cellulosa & ipsa, patula, testem non comprehendebat. Arcus exterior, qui ligamentum Fallopii dicitur, & ipsa dilatatus, & supra & infra spinam se in os pubis immittebat.

Hist. IV.

Octobri mense ann. 1747. aliud herniosi hominis cadaver in theatrum anatomicum adlatum est. Adparebat depressum per aliquot uncias ante spermatica vasa peritonæum crassum, linea non tenuius. Eum saccum persecutus reperi in duos dividi potuisse. Alter erat membrana vaginalis, quam crassior & ipse cremaster perambulabat, interius crassum & lineæ æquale peritonæum suberat. Omentu descendit in scrotum usque, ante vasa seminalia, undique peritonæo adnatum. Intestinum hic nullum elapsum erat.

OBSERVATIO XXXI.

Prolapsus ani funestus.

ELapsum anum, quod leve malum vulgo habetur, funestum fuisse vidi, cum pene integri pedis longitudine rectum intestinum inversum excidisset, & vil-

& villosa membrana ruberrima atque cruenta exterior nunc facta esset.

OBSERVATIO XXXII.

Abscessus hepatis: errores circa eum morbum.

Hist. I.

IN nosodochio charitatis Parisino cadaver hominis pro empyematico curati, post operationem ad eum finem institutam, a morte incidi die 5. Septemb. 1727. Erat in hepate ulcus purulentum, non tamen profundum, & superficiei, atque diaphragmati vicinius. Non ideo vellem clarissimos viros condemnare, qui curam gesserant: Subtilioris anatomes est, definire ubique, qui finis sit hepatis, qui pulmonis, cum ab anteriori sede, qua altissimum est, septum perpetuo retrorsum devergat, atque a quarta quintave costa ad duodecimam, & infra eam denique descendat. Deinde potest in ægro corpore plurimum viscerum morbus & ulcus ipsum mutare, ut hepar tumidum majorem portionem spatii occupet, & oppositum septum transversum repellat. Cum tamen res dedecoris plena sit in hepatis morbo pectus aperire, ut nullum pus sequatur, poterant ad exscreatam materiam respexisse, quam sanam & naturali muco similem fuisse necesse est, & ad respirationem, quam facile intelligimus magis a pulmonis quam ab hepatis morbo lædi.

Hist. II.

Alium fere similem errorem vidi; sed quem pro

pro abſceſſu hepatis chirurgi eximii curaverant. Succeſſerat ſubito poſt maximum dolorem tumor, cedebatque tractantium manibus,& compreſſus evaneſcebat. Febris lenta acceſſerat, & icterica facies unde illa de hepate vitioſo ſuſpicio nata eſt. Sedes tumoris erat ſub ſcapula, haud procul a dorſi ſpina, ad decimam fere coſtam. Inciſus eſt. Adparuit maxima vis ſanguinis inter muſculos coſtaſque effuſi, verum nempe aneuryſma ſpurium. Ea nocte, quæ inciſionem ſecuta eſt, hæmorrhagia & mors ipſa ingruit. Inquiſitum in cauſam mali, & plurimus iterum cruor grumoſus in ſacco morboſo repertus eſt, qui tamen cæcus, & udique clauſus nihil cum alterutro ventre commercii habuit. Adparet, poſſe etiam magnas arterias, quæ funeſtas hæmorrhagias efficere poſſint, ſubito, in vivo homine rumpi: qualia exempla alii clar. viri in coronariis aliiſque arteriis recenſent, neque adeo preſſionem cruoris contra parietes arteriarum adeo parvam, aut diſtenſionem ita debilem eſſe, ut iatromathematici faciunt. In truncum arteriæ non eſt inquiſitum, potuit, ex loci ratione, non alia eſſe, quam eorum ramorum aliquis, quales pluſculi ab intercoſtalibus arteriis ad muſculos ſubcutaneos cutemque ipſam exeunt.

HIST. III.

In puella demum quatuordecim annorum hepatis abſceſſus pure plenus: jecur & ad colon, & ad jejunum inteſtinum celluloſitate præter naturam genita ita adnatum fuit, ut divulſis, quæ coaluerant viſceribus, ipſa muſculoſa inteſtinorum fabrica ſequeretur. Omentum evanuerat, & pure tota abdominis cavea plena erat. Inde phthiſica periit.

OB-

OBSERVATIO XXXIII.

Calculi fellei (z)

SIve CYPRIANI hic valeat axioma, vini potores plures, zythopotas pauciſſimos, ut aiebat, calculo laborare, certum eſt, ea rara felicitate hancce noſtram Gottingam gaudere, ut calculus veſicæ inter omnium infrequentiſſimos morbos ſit. Ducenta & triginta cadavera humana in theatro noſtro ſecuimus, variæ ætatis, ſexuſque, humilis, ut facile adparet, conditionis fere omnia. In eo numero duo tantum in viis urinariis calculi nobis occurrerunt. Alter in puero, pelvi renali impactus, grandis, ſubaſper, anguloſus, arenoſi utcumque lapidis effigie fuit, rene ſatis cæterum integro. Alter exiguus piſoque minor in uretere infantis ſedit, ejuſque iter ita obſtruxit, ut ſub calculo fere in fili ſpeciem contractus videretur. Liceat addidiſſe, ex equo calculum, qui de inteſtino exſectus nobis dono datus eſt, circa ferreum clavum natus (quales hiſtorias vir egregius in obſervando ANTONIUS VALISNERIUS habet) reniformis, ponderoſiſſimus, & ſimillimus naturalis lapidis.

Longe frequentiores ſunt, apud nos certe, veſicæ felleæ calculi, parum notus veteribus morbus, ſed qui magis & magis in noſtris regionibus aut frequentius ſævit, aut copioſius obſervatur, ut omnino, ſi frangendo veſicæ calculo remedia excogitata ſunt, adeo frequentiori calculo felleæ opponere medelam aliquam in maximis deſideriis eſſe videatur. Nam & ſimili modo excruciat, & perinde denique ad mortem ducit, operationem chirurgicam vero multo rarius, neque niſi tunc admittit, quando ulceroſa ve-

(z) Progr. ad diſp. celeb. OEDERI 1749.

ſa veſicula ad peritonæum adhæſit, quem quidem morbum rariſſimum eſſe nemo negat.

HIST I.

Ut fidem faciam huic calculorum felleorum frequentiæ, aliqua exempla excitabo, quæ in theatro anatomico mihi vidiſſe contigit. Ergo ann. 1742. in femina, cui ventriculus circa pylorum valde contrahebatur, veſicula fellea tota alba, vacua, abſque bilis fere memoria fuit. Intus duo albi, cretacei, leves calculi, avellanæ mole, ſub cortice ſuo ſature virides erant, quæ viriditas in flavedinem abiit. Quemlibet ſua quaſi capſula continebat, cum veſicula circa eum, qui fundo continebatur, contracta ipſi cellulam fingeret, & non mediocriter adhærentem ſuſtineret. Mollities lapillis tanta, ut ſponte dilaberentur. Ictero non laboravit ægra: Liceat addere, eos calculos pro deliciis fuiſſe inſectis quibusdam inviſibilibus, quæ & externa in calce (*a*) itinera anguloſa ſulcoſque duxerunt, & intus cuniculos per flavam partem lapilli egerunt. In flamma, uti reliqui calculi, crepitaverunt, deflagrarunt, liquefacti guttulas dimiſerunt.

HIST. II.

Anno 1743. femina in theatrum adlata eſt, manifeſto icterica, ut ipſa aqua abdominalis, ex denſato vapore nata, vim tingendi haberet. Omentum in carneam faciem induruerat. Hepar morbidum, ulceroſum, ſanguis in vaſis vix ullus, in veſica fellea calculi quindecim fuerunt, quatuor magni, avellana

(*a*) Ex cretaceo genere, quam cl. MOSEDER in diſp. de *veſicula fellis* deſcripſit. p. 22.

lana potius majores, reliqui parvi, angulosi omnes, cum aliqua cubi similitudine, qui cystico ductui proximus, is rostro quodam in eum ductum producebatur. Bilis reliqua pauca, parum amara, parum flava. Nigri erant, leves, & in flammam ad ceræ hispanicæ modum deflagrarunt. Decusso cortice extremo, tenui, nigro, succedebat biliosa flavedo.

Hist. III.

Anno 1745. mense Martio hominis ad fatuitatem usque hypochondriaci corpus adlatum est, enecti & lienoso morbo & frigore. In eo corpore, integerrimo cæterum, hepar magnum fuit, proprio processu ad lienem extensum. In vesicula fellis bilis vix amara, calculus fere totius vesiculæ magnitudine, olivæ figura, elegantissimus, & fusco & subfusco pulchre varius fuit, ut extremus uterque polus flavus esset, & flava ellipsis longitudinem mediam legeret, reliquus lapis magis saturi coloris foret, & circulis spadiceis inscriberetur; cæterum levis, quasi villosus, quem ob ipsam pulchritudinem non rupi.

Hist. IV.

In alia femina, ann. 1746. incisa, quam centum annos natam dicebant, in vesicula bilis pauca, vix amara, calculus exiguus sub prima valvula orientis ductus cystici effluxum impediens, flavus, exiguus, angulosus: alter avellanæ mole in fundo vesiculæ, plurimi alii in ipsa vesicula fuerunt.

Hist. V.

In infanticida mens. Januar. 1747. vesicula fellea

fellea longa, angusta, pene inanis fuit: Bilis, quæ pauca supererat, flava, pallens, vix amara. Calculus in vesicula mori forma, rotundus, undique tuberculosus, subniger, per siccitatem subflavus, exiguus. Id cum aliis commune habuit, quod externa ea nigredo sensim decuteretur.

Hist. VI.

In femina acquis suffocata eodem anno mense Aprili, vesicula fellea plena fuit calculis ægre numerabilibus, quorum unus tesseræ figura obtusior, alius magis triquetrus, multi angulosi parvi fuerunt. Cortex albus, alterum involucrum viride fuit.

Hist. VII.

Januario mense anni 1748. suspensam feminam, quæ sanissima videbatur, dissecuimus. Intestina, ut solent in strangulatis, ruberrima. In vesicula fellis calculi fuerunt undecim, unus in choledocho ductu, tres in aditu ductus cystici, omnes mori forma, ex multis quasi acinis compositi, pene rotundi, crystalli *(b)* modo micantes & semipellucidi. Cum eorum alter sponte ruptus fuisset, etiam interior fabrica apparuit, cujus cortex fuscus, substantia selenitica quasi, micans, ex centro flavo radiatim extrorsum porrecta ad corticem, in crustas & laminulas facta erat. Reliqui minores conglomerati, albi, rotundi, acinosi, similiter intus selenitæ modo luminosi, splendidi. Bilis pauca, virens, vix amara.

(*b*) Hujusmodi crystallini calculi videntur fuisse, quos Henricus Albertus Nicolai in obs. v. & olim G. Fabricius Hildanus in obs. 23. cent. VI. excitat.

Hist. VIII.

Alia femina fuit, quæ quidem adhuc supervivit sed cui sponte obortum in epihastrio ulcus cum sanie calculos subinde felleos, fere uti in historiis Petiti, suppeditat. Eorum aliquos angulosos triquetros ob raritatem exempli adservo, qui & ipsi flammam alunt, ad ceræ sigillaris modum.

Hist. IX.

Liceat exemplum addere viri, qui ob juris peritiam Gottingæ satis notus fuit. Hinc post febrem acutam varia ac diuturna hepatis mala, icterum flavum, febrem inflammatoriam, perpetuos vomitus, icterum nigrum, pressionem in cordis scrobiculo, mors successit. Vesicula fellea tota consumta, & in media putrilagine calculus repertus est, quem nunc coram video, perfecte ovalis, lignei coloris, solidus, modice subasper, ad ipsum vesiculæ modulum expressus, unciali longior. Una hepatis magna pars computruerat.

Hist. X.

Bubulos calculos contulimus cum humanis. Eos ex fellea vesicula ductubusque possidemus, ex istis quidem tubulosos, mucosos, ad canalium ipsorum figuras commensos, sature flavos. Ex vesicula leviores fere humanis, difformes, nigros, corticosos habemus, qui intra nigrum corticem fissilem splendidam materiem continent, fere ut in obs. VIII.

Apparet, frequentem satis morbum esse, qui in adultis hominibus inter eos fere numero eminuerit,

rit, quorum vera veſtigia in cadaveribus reperimus. Juniores & pueros, quantum novi, nunquam adfligit. Icterum comitem aliquando habere, plerumque abſque eo eſse, per experimenta noſtra conſtat. ſæpe adeo grandes calculos eſse, ut nulla ſpes ſit, choledochum ductum eos tranſmiſsurum, ex hiſtoria IX. & III. liquet. Figuram incertam eſse, eædem deſcriptiones oſtendunt, cum anguloſos ſæpe & cubicos, alios vero olivæ ſimiles, aut ſphæricos, aut oblonge cylindricos ex hiſtoria III. & IX. confirmetur. Aliis nulla niſi glebularum quaſi calcariarum concretarum fabrica eſt, aliis elegantiſſimi radii ſucceſſivi concrementi indices ſunt. Inflammabiles (*c*) ſolos vidimus calcarios nunquam. Bilis cum calculo ſemper effeta, & abſque legitimo amarore, ſubinde pene nulla fuit. Cum calculo ſæpe nulla conjuncta hepatis labes (*d*). Adhæſio veſiculæ in unico exemplo IX., reliquis integra & ſolida veſicula. Dilatatio ductus choledochi aut cyſtici mihi non obſervata, quam CAIETANUS TACCONUS aliique viri viderunt.

HIST. XI. (*e*)

Eodem anno 1749. paulo poſt, quam prius programma ſcripſeram, vetula ruri adlata eſt. Ejus veſicula bile tenace flava & partim nigra plena fuit,

(*c*) Nam & alios dari non inflammabiles, vulgo notum eſt, & confirmatum experimentis Ill. viri J. B. MORGAGNI *adverſ. anat.* III. *epiſt. anat.* III. Noſtri tamen non ſolum nigri, ſed & albi, cretacei, ipſi ſelenitici, pellucidi & cryſtallini, flammam conceperunt.

(*d*) Non continuo cum calculis felleis icterum conjungi, aut cum ictero calculos, jam obſervavit LUDOVICUS LE VASSEUR *triumvir*. SYLV. p. 24. deinde Ill. MORGAGNUS.

(*e*) Progr. ad diſp. clar. LEONHARD. 1753.

qualis etiam calculis adhærebat, ut exterior crusta perinde nigra esset. Ii calculi tres fuerunt, primus magnus, fere cubicus, in propria cellula vesiculæ felleæ inclusus, quæ ad utrumque finem lapilli se constrinxerat. Inde duo alii, etiam magni, omnes ad modum officulorum carpi levibus facieculis ad se invicem adaptati. Præterea asperi flavi tredecim calculi variæ figuræ comites priorum adfuerunt. Ductus cysticus liber bilem ab hepate admittebat. Icteri nulla signa.

Hist. XII.

Eadem hieme alia femina dissecta est, minime bile priva, quæ ad valvulam usque pylori adscenderat: ut tamen in ventriculo nulla foret. In vesicula fellea duo magni rotunde cubici calculi fuerunt, quatuor uterque facieculis, quæ sibi responderent. In ea vesicula multa bilis fuit, unice subacris, vix amara, qualis fere solet cum calculis reperiri. Ductus cysticus liber erat, sed multa ligamenta vesiculam viciniæ adnexerant. In ovario ovula callosa verrucis similia, plena materia coagulata visa sunt.

Hist. XIII.

Autumno anni sequentis 1750. hominis suspensi cadaver advenit. In ejus vesicula fellea duo calculi albolutei, ex granulis compositi fuerunt. Eorum alter major, ovatus; figura fere qua vesicula, cæcum finem siccæ vesiculæ replevit, circumnata eadem arcte inclusus. Alter parvus, flavusque in principio ductus cystici hæsit. Eum multa flava saturi coloris & amara bilis adluebat, qua ductus cysticus valde latus abundabat.

Hoc

Hoc cadaver manifesto ostendit, bilem ab hepate ad vesiculam ferri, neque in vesicula generari, quæ multorum & vetustiorum, & nuperorum scriptorum, & SYLVII imprimis sententia fuit. Si enim vesicula bilem generaret, oportebat ejus liquoris penum deficere: cum magna pars vesiculæ sicca & calculo plena esset; hinc æquum erat exspectatu, angustum fore ductum cysticum, ad quem exigua copia bilis perveniret. Nunc cum latus cysticus ductus, & in eo multa bilis fuerit, manifesto sequitur, ab hepate advenisse (*f*), & cysticum ductum dilatasse, cum in vesiculam, calculo occupatam, non posset se diffundere. Amarorem etiam in hepate nasci posse, eadem observatio ostendit (*g*).

HIST. XIV.

Inde hydropica femina, scirrhoso hepate, eodem anno dissecta fuit. Ampla huic vesicula fellis, inque ea satis multum ex albo pallidi, penitus insipidi liquoris fuit, inque eo liquore enormis farrago calculorum, non pauciorum quam 141. quem numerum pauca exempla excesserunt. Omnes in primo ortu rotundi, ut videtur, facieculis suis levibus coaptati, tesserarum similitudine fuerunt. Ductus choledochus solita flava amaraque bile plenus fuit, tres vero in cystico ductu lapilli.

Hoc denuo experimento nostra sententia confirmatur, jam olim proposita. Cum enim in vesicula calculi essent, & ductus cysticus lapillis obsideretur, nihil in folliculo bilis repertum est, nisi id aquosum mucosumque liquidum, quod in vesicula secernitur, & ab arteriis exalantibus deponitur. Contra,

 cum

(*f*) Com. Boerh. 3. p. 161. Confer simile exemplum cl. LIEUTAUD in *mem. de l'ac. des Sc.* 1725. obs. 1.
(*g*) Com. Boerh. I. p. 422.

cum nihil ad veſiculam ab hepate veniret, nihil ad hepar a veſicula deſcenderet, tamen ductus choledochus plenus fuit, argumento in hepate bilem naſci: eaque bilis omnes veræ bilis dotes habuit, etſi nihil a veſicula ſecretum acceſſerat, uti nihil elephanti bili deeſſe videtur *(h)* etiamſi nulla huic animali veſicula contigit. Id autem, quod in veſicula naſcitur, liquidum mucoſum & iners eſſe, & his & multis prioribus experimentis confirmatur *(i)*.

Alterum corollarium hujus inciſionis eſt, quod motu, eoque ſatis vehemente, veſicula cum ſuo liquore urgeatur. Etſi enim irritabilem naturam experimenta noſtra ſatis exiguam demonſtrent, quam, ſola chemica acrimonia excitare queat, & CASSEBOHMIUS*(k)* aliique nuperi ſcriptores folliculo fellis fibras carneas negarunt, adparet tamen, contractilem veſicam fellis eſſe, quæ ſe circa calculum ſuum conſtringat *(l)*, & leves denique facieculæ lapillorum non alia ratione naſci potuerunt, quam adfrictu vicinarum glebularum, quarum pars aſpera fricando deterſa eſt. Quæ autem vis calculos levigavit, ſive a muſculis eſt, ſive a reſpiratione, ea expellendæ de folliculo bili manifeſto ſufficit.

Liceatne addidiſſe, me in mure, quem experimentis ad irritabilem indolem demonſtrandam immolaveram, de tæniæ genere articulatum vermem incredibili mole in ejus animaculi veſicula reperiſſe. Trium enim unciarum fuit, & ſeſquilineam latus. Adeo hæc animalia non metuunt amarorem.

OB-

(h) Prim. lin. phyſiol. n. *691*.
(i) Progr. ad clar. OEDERI diſp. n. 4. 5. *6*. 8. 12. BENNET theat. tabid. pag. 58. Act. Succic. 172*6*. pag. 15*6*.
(k) Confer comm. in Boerhaav. tom. III. p. 151.
(l) Conf. progr. ad Oeder. n. 3.

OBSERVATIO XXXIV.

Renum calculi prima stamina.

PRimam, ni fallor, calculi renalis materiem aliquoties vidi, quæ plurimum cum crustarum arteriosarum primis rudimentis habet affinitatis. In rene pueri teneri ductus Belliniani flava, aurantia fere materie pleni fuerunt, quam mucisimilem exprimere posses. Eamdem flavam materiem in viri cadavere alias reperi, & duriorem, albam, atque strepentem in femina mense Octobr. ann. 1741. incisa, a qua natura ad perfectam lapidis conditionem proximus omnino transitus est.

OBSERVATIO XXXV.

Incontinentia urinæ (m).

AD morbos viarum urinariarum pertinet casus juvenis, qui adfinitate me olim proxime tetigit. Sanum puerum anno ætatis quinto ulcus in inguine invasit. Id neglectum, duxit ad urinæ incontinentiam, quæ sibi primum relicta, inde acribus injectionibus tentata, mansit insuperabilis. Cum eo malo languit tredecim fere annis, donec ultimo hectica febris accessit. Sitiebat, fastidiebat cibos, febriebat, querebatur de capitis dolore: his malis se diarrhæa, ut solet, conjunxit, cum sensu quasi ustionis in ventriculo, de qua frequenter audivi conquerentes phthisicos, cum desiderio frigidæ, pulsu debili, molli, fæcum alvi suppressione, frigido sudore. Aphonia denique & mors absque renixu miseriæ finem fecit.

(m) Extat in comm. lit. Nor. 1734. p. 187.

Incisus est, ut causa incontinentiæ adpareret. Ren sinister magnus, scirrho taboque varius in parte exteriori. Pelvi & papillis integris, pus per eas stillavit, ut lotium in sano homine solet. Dexter ren longe deteriori conditione fuit, penitus purulentus, pelvi plena pure tophoque, idemque vehementer septo transverso adhæserat, ut solet pus vicinas partes corporis humani ad glutinis modum conferruminare. Vesica urinaria crassior, quasi carnosa, pus undique fundebat. Prostata scirrhosa, penis sphacelatus fuit, & phimosis perfecta, ut calculi inter crassius præputium glandemque colligerentur.

Hæc urinæ incontinentia procul dubio a perpetuo stimulo adfluentis puris nata est, atque scirrho prostatæ, qui negabat vesicam claudi.

OBSERVATIO XXXVI.

Ulcera vesicæ.

IN vesica urinaria difformitates varias femininus imprimis sexus frequentiores habet, ut in alterum latus amplior exeat. Id enim naturale est, neque inter morbos numerandum, in feminis imprimis quæ sæpe pepererunt, utrinque ad latus recti intestini vesicam eminere. Hæc prima origo magnarum appendicum. Sed in viro vesicam, cum inflaretur, totam in cellulas abiisse vidi. Nempe undique rete musculosarum fibrarum insigniter eminebat, quarum intervalla accepto aëre intumescebant, Hoc alterum initium est minorum appendicum, quæ nostro ævo inter morbos chirurgicos celebritatem consecutæ sunt. Nam in ejusmodi sedem vesicæ minus resistentem, minusque firmam, si calculus se adplicaverit, facile ea cedet, atque in cava, constricta, vesica paulatim corpus durum atque ponde-

derosum eo non urgeri non poterit. Ita nascentur cystici calculi, omnium deterrimi.

OBSERVATIO XXXVII.

Prolapsus vaginæ.

CUm prolapsus vaginæ videretur, eminebat unice columna superior, pomo tumido similis, una cum media fere parte vaginæ superioris, etiam rubens. Cum rectum intestinum fæcibus evacuaretur, totum malum evanuit. Orificium uteri lacerum: in duos tumores divulsum alibi memoravimus. Hic morbulus est, quem columellam dixit eruditissimus LINDENIUS, physiol. reform. p. 322.

OBESRVATIO XXXVIII.

Ruptus uterus (n).

HIST. I.

FRequentes subitæ mortes puerperarum sæpe integras familias luctu replent & lacrymis. Causa in ambiguo fuit, hæmorrhagiam plerique accusarunt, neque forte semper immerito. Verum minus superabiles causæ nobis se obtulerunt Die I. Julii ann. 1747. alata est in theatrum anatomicum femina, cui post difficilem partum inter frigidos sudores infans denique extractus fuerat. Media fere post mortem hora corpus incidimus, reperimus in uteri cervice, inque ejus latere sinistro, & in cervice ipsa, & in peritonæo, quod uterum vaginæ adligat, insigne foramen. In cervice uteri omnis valvularum species confusa, uterus fere scirrhosus, crassissimus, ad intervallum tubarum tenuior quam alibi

(n) Progr. ad disp. clar. SCHMIDII. 1749.

alibi & tamen unciam crassus erat. In ea sede fibræ albæ, transversæ. In medio a cervice intervallo uterus fere duas uncias crassus, solidus fuit, cum plurimis ostiis arteriosis. Facies, cui placenta adhæserat, multas lacinias chorii adnatas habuit: adhæserat autem in circulum, inter tubas. Eæ infra medium uterum exibant, pendulæ ut solent.

Ovario alteri nulla mutatio acciderat, in altero exiguum foramen apparuit, cum tumore vasculoso pellucente. Ex foramine pellucebat vas venosum, non penitus minimum. Incisus tumor apparuit corpus luteum esse, sphæricum, ab ovario separabile, flavum, vasculosum, rimosum & acinosum, nulla superstite fovea. Sub eo corpore majuscula vasa. Ova vulgo dicta alia præterea in eodem ovario parvula adfuerunt.

In cervice uteri sinus mucosi plurimi, obliqui, maximi, paulo supra ostium positi. Vaginæ mediæ adsidens ductus inferior, pollicem longus, absque glandula.

Vaginæ rugæ anteriores integræ. In sinubus urethræ adsidentibus mucus plurimus. Membrana uteri tenuis, levis, non separabilis, passim porosa. Venarum sub ea membrana vis immensa, quæ nudæ sub ea tunica, & turgidissimæ sunt. Caro uteri rimosa, inæqualis, lobulosa, quasi conglomerata, alba. Figura uteri proprie dicti globosa.

HIST. II.

Quarto Septembris 1748. alia femina sana in partu perierat. Uterus quinque fere uncias latus, totidem longus, ante & retro compressus, paulum super ossis pubis marginem eminuit, & vesicam ipsam texit. Paulum sub supremi uteri cornubus exibat tuba, non de medio, neque uterus supra naturalem morem feminæ non prægnantis inter duas

tubas convexus erat. Cum materie ceracea repleremus, adparuit foramen in ipso utero ad latus dextrum ostii. Inquisivimus. Caro illa spongiosa oris uterini dissoluta abierat in multas cruentas, tenues, araneosas membranas, neque quidquam anuli simile supererat. In ejusmodi etiam naturam pars vaginæ proxima degeneraverat, & quæ non penitus diffluerat, ea tamen ægre cohærentibus fibris & lacertis cellulosis constabat, quos variæ areæ distinguerent. Pars superior vaginæ enormiter dilatata, non adeo inferior. Uterus in ea parte spongiosa crassissimus, in fundo sex, aut octo lineas non excedebat. Non sinus adfuerunt, sed certæ venæ, cylindricæ, leves, ramosæ. Ligamentorum teretium insolita crassities fuit.

Hist. III.

Die 8. Novembris 1748. juvencula, quæ drastica medicamenta ad depellendum fetum sumserat, & vix quindecim a partu minutis inter convulsiones perierat, a nobis incisa est. Spermatica vasa, ut olim apud Vesalium, digitum crassa. Uterus paucis supra pelvim unciis elevatus, in seipsum collapsus, solidus, pulposus, crassus.

Vagina uteri rupta, ut per eam lacerationem caput fetus transiverit, pollice fere supra pudendum. In parte integra vix mutatæ rugæ: Ostium internum uteri latissime patens, quasi lacerum, tenue, absque crassitie, flocculentum, duas uncias latum. Intus uterus sanguine replebatur. Eo eluto apparuerunt flocculi plurimi, albi, laceri, quasi ipsa uteri caro in lanam resoluta esset. Inde interius successerunt latæ laminæ membraneæ, etiam unciales & ultra, chorion nempe utero ita adnata, ut ipsa ejus membrana interior videretur.

In

In uteri craſſitie, quæ erat ſupra ſex lineas, venoſa oſtia plurima, quibus injectus aër bullarum modo in uteri caveam penetravit, per oſtia conſpicua alia, alia omnino exigua.

Fibræ muſculares rubræ, latæ, laminatæ, numeroſiſſimæ, variarum directionum. Vix poterant in ordine reduci, erant, quæ ad oſtium uteri deſcendebant, aliæ tranſverſæ uterum ambibant, & eæ prioribus non raro quaſi innatabant, numoroque & mole ſuperabant.

Valvulæ cervicis uteri tenues, minus latæ, magis diſſipatæ, multis lacunulis & porulis diſtinctæ.

Tubæ prælongæ, & ligamentum teres de ſummo utero prodibant. Hoc quam plurimum ante ligamentum Pouparti exiit, diſceſſit in fila, quæ vaſa fuerunt.

In altero ovaro rima, & pellucens corpus luteum, non exquiſite hemiſphæricum, ex flavo rubrum, cavum. Cavea ſemilineam lata, non profunde, cujus baſin plurima vaſa adibant: & præterea ovula, etiam grandia, ad duas lineas lata in eodem ovario. Non ergo conſumuntur a luteo corpore.

* In duobus uteris, quorum cervicem laceratam vidimus, latus ejus cervicis ruptum fuit. Cauſa hujus mali omnino videtur ad obliquum fetus in partu ſitum referri debere. Eum capite ſuo non oſtio uteri, ſed ad latus oſtii, cervici oblique capite innixum fuiſſe probabile eſt, a qua compreſſione omnino ſanguinis per cervicis vaſa circuitus interruptus, venæ, eo tempore & ampliſſimæ & tenerrimæ, eliſæ, ſanguis & ex arteriis exhalando, & ex ruptis venis in celluloſitatem circumpoſitam effuſus fuit, hinc tumor, ſugillatio, mollities gangrænoſa ſpecies in cervice, & ultimo ab iiſdem ſemper capitis nixubus, non in oſtium uteri, ſed ad latus

ejus

ejus oſtii determinatis, ipſa cervix lacerata eſt. Hæc omnia mihi ita facilia videntur, ut demonſtratione non indigeant. Clar. HENRICUS a DEVENTER eum obliquum ſitum fetus, a quo uterum rumpi credo, expoſuit f. 37. & 38. eventum tamen funeſtum, qui inde exſpectari poteſt, quantum nunc memini, non videtur obſervaſſe. Sed ejuſmodi caſum vidit & deſcripſit JOANNES JACOBUS MULLER *in diſſ. qua caſus rariſſimus uteri in partu rupti ſiſtitur* Baſil. 1745.

In *hiſt.* I. diximus in femina, cui fetus nuper ex utero eductus fuerat, columnam rugoſam vaginæ non deletam fuiſſe. Ita etiam in alio cadavere ſe habuit *hiſt.* III. Unde conficio, eas rugas aut celerrime reparari, paucis a partu minutis, quod vix probabile videtur, aut omnino non ideo factas eſſe, ut vagina facilius, iis cedentibus, extendatur.

Chorii lacinias utero innexas nunquam non vidi in puerperis, adeo ſimiles uteri, adeo conjunctas, & innexas, ut aliquid ea via ab utero ad fetum mitti haud videatur dubitari poſse. Cæterum hac occaſione minime diſſimulare viſum eſt, nos hac ipſa hieme, repleto fetu humano per vaſa umbilicalia, ſatis amplum vas arterioſum vidiſſe, quod ceraceam materiam receperat, & late per amnion ſpargebatur. Rubra quidem vaſa, quæ repleri poſſint, negaverunt in hominis amnio reperiri FRIDER. RUYSCHIUS *epiſt.* XIII. p. 10. Cl. NOORTWYCK *de uter. grav.* p. 14. & alii. Denique certum eſt, quod alibi etiam monuimus, ut parvi & ægre viſibiles placentæ villi ſunt, ita ampliſſima eſſe venarum uterinarum oſcula, quæ inter lacertos muſculoſos prægnantis uteri hiant. Non tamen ideo non minores etiam venæ in caveam uteri aperiuntur, ſed & eæ, ſi cum flocculis minimis placentæ comparaveris, valde magnæ ſunt, ut vera ſit ALEXANDRI

MON-

MONROO observatio *ess. of Edimburg.* II. p. 134. Videtur adeo multas arteriolas placentæ in unam venam uterinam hiare.

In tribus cadaveribus, quorum uteri rupti fuerunt, & in aliis gravidarum uteris, post editos meos in BOERHAAVIUM commentarios reperi, tubas omnino parum a graviditate mutari, partemque uteri, quæ tubis interposita est, omnino non maxime augeri, & modice convexam eminere. Cum vero in gravidis tubæ fere pendulæ sint, atque adeo utero parallelæ, inde factum esse videtur, ut HENRICUS a DEVENTER *lum. obstet.* p. 400. alique scriptores anatomici, tubas in eo feminarum statu longe infra summam partem uteri prodire scripserint (conf. *comm. Boerh.* p. 218 Alia observatione usus clar. JACOBUS PARSONS ideo superfetationem fieri negavit, quod in gravidis tubæ infra apices uteri prodeant, neque ovaria valeant adtingere (*of muscular. mot.* p. 77. n. 15.) Verum & hæc nostra nupera, frequentia experimenta, non sinunt firma esse. Nam & dantur omnino superfetationes, adeoque fieri possunt, & tubas gravidarum ita longas vidi, ut facillime ovarium adtingere potuerint.

Corpora lutea ita frequenter nunc in feminis vidi, ut nihil omnino mihi in iis rarum videatur, observationes autem aliquas adjicere visum est. Et 1. nunquam duo corpora lutea in una femina vidi 2. Neque unquam corpus luteum extra graviditatem, aut puerperium, aut tempore remotiori a puerperio ultimo, neque adeo ante pubertatem unquam reperi, quæ omnia a Valisnerio valde dissentiunt *generaz. dell' uomo* II. c. 3. n. 16. 25. c. 5. n. 8. & alibi. Vide p. 140. comment. Boerh. V. p. 1. 3. Corpus luteum non consumit omnia ova, cum frequentia cum corpore luteo superesse viderim, contra quam varii scriptum reliquerunt.

Comm.

Comm. Boerh. l. c. p. 142. 143. 4. In fetu humano & ante tempus pubertatis nulla ovula reperio, cum ovaria, ante id tempus, longa, angusta, plana, omnino absque tumore multumque & figura, & ficciori habitu ab adultarum feminarum ovariis diversa sint. Hæc VALISNERII & aliorum clar. virorum observationes limitant, qui (comm. Boerh. l. c. p. 148.) in ipsis fetubus & recenter natis animalibus visa ova describunt.

Eas feminas, quæ adeo continuo a laborioso partu exspirant, deliquiis animi, sudoribus frigidis, & funesta debilitate oppressæ, eas plerumque non adeo ab aliqua sanguinis magna profusione, quam non adeo subitam mortem inferre crediderim (per tot alia in vulneratis experimenta) frequenter omnino ab utero rupto occidi, mea, nisi fallor, a vero non aliena suspicio est. Nam etiam in vulneratis feminis, quibus uterum a variis caussis læsum fuisse a morte constitit, omnino similia symptomata nata vidi, qualia puerperas nimis sæpe dimidia fere hora a partu abripiunt. Sed plerosque aut obstetricum errores, aut funestiores morbos terra obtegit.

Sanguinem ex ore cadaverum feminarum acutis & exanthematicis, ut vocant, morbis exstinctarum, sponte quasi pullulasse sæpe vidi. Hæc est origo celebratæ nuper fabulæ Vampyrorum, quæ ex Hungaria a Cæsareis imprimis militibus per universam Europam propagata est. Homines nempe, & quam maxime puerperæ, morbis acutis exstinctæ, celeriter sepulchro commissæ, ut solent in calidis regionibus, sanguine spumoso os obductum habere repertæ sunt, reliqua imaginatio addidit. Primam memoriam epidemicæ superstitionis reperio apud ANTONIUM GALATHEUM *de situ Japygiæ*, recusum in magna nupera collectione, quam edidit PETRUS VANDERAA. Causam non aliam invenio, quam expansio

ſionem aeris elaſtici in pulmone contenti, qui ſanguinem, quo id viſcus, in fine morborum funeſtiorum, undique obruitur, ruptis teneris vaſculis, ſurſum expellit, ad aliquam ſpumantium liquorum fermentatorum ſimilitudinem.

Deſtructio uteri & vaginæ demonſtrat, compoſitionem earum partium corporis, quæ ex mera cellulosa ſtipata tela conſtant. Nihil enim ſimilius videri potuit celluloſitati vulgari, quam hæc diſtracta & ſoluta tela uteri vaginæque, cujus filis nulla certa directio eſt, neque longitudo memorabilis, ſed brevis omnis modi contextus. Neque aliam fabricam tendinum eſſe teneriores tendines oſtendunt, ut plantaris palmariſve muſculi, qui expanſi in membranam abeunt ſimillimam ejus, quam in veſica urinaria aut ventriculo nervoſam vocant; & quam celluloſi generis eſſe aliunde per ALBINI experimenta novimus.

Sinus uteri in *Comm. Boerh.* Tom. V. p. 11. p. 47. ſeq. ex illuſtribus viris, ut multa alia recepimus. Eos, poſt repetita experimenta, quæ eo tempore pauca fuerant, in poſterioribus ſcriptis inter venas numeravimus, quod judicium noſtrum per quinque vel ſex nuperiores puerperarum ſectiones confirmavimus. Venis enim continuantur, ramoſi ſunt, & ramis ſubdiviſis, & denique tenera ea venarum membrana manifeſto ſublinuntur. Cauſa minus veræ deſcriptionis in magnitudine horum ſinuum, in diametro extenſili & inæquali, in paradoxa amplitudine oſtiorum ad uteri caveam patentium poni videtur. Repletio venarum hos ſinus caraceis quidem modulis exprimit, ſed ut in venis ſolet, irregularibus, & hic eo magis difformibus, quo longius a naturali ſtatu uteri prægnantis vaſa recedunt, neque enim ea enormis dilatatio adeo æquabiliter in omnibus uteri partibus perficitur. An autem ejuſdem generis, num veri potius ſinus ſint, quos in

utero

utero vaccino descripsit MALPIGHIUS, ego nondum definio.

Vaginæ hiatum rudi potius obstetricis tribuo operæ, quæ utraque manu vi maxima in vaginam missa, partum extraxerat, a fetu enim exeunte non videtur explicari posse, quem novimus, quam primum orificium internum uteri superavit, facile reliquum suum in lucem iter persequi.

Uteri ostium adtenuari in parturientibus fere plerique auctores scribunt. Ita vero eam vocem sumere oportet, ut crassa illa tumidaque uteri in vaginam producti anularis portio, quo major oris hiatus fit, eo magis ad similitudinem patuli, in imo utero pertusi, foraminis mutetur, atque una evanescat tum omnis uteri in vaginam eminentia, tum omnis etiam vallis, quæ cæca & anularis inter summum vaginæ fundum, & inter tumentem producti uteri anulum cogitari potest. Hæc addere visum est, ad notam v. p. 389. *Comment. Boerh.* Tom. V. p. 11.

Fibras musculares uteri puerperarum nunc sæpe, nunquam autem pulchriores vidi, quam in hoc ipso cadavere, de quo nunc scribo. Nullum dubium est, idem vidisse RUYSCHIUM, & musculum uteri dixisse. Veræ sunt musculosarum parallelarum fibrarum laminæ, varia directione sibi impositæ, quas nunquam potui ad systema aliquod redigere. Inter eas fibras plurima magna parvaque, nullius definitæ figuræ intervalla sunt, ad cavum uterum patula, quæ sunt ostia venarum bibularum uteri, nunc ad summam diametrum dilatatarum. Ut omnino, quæ pro fibris uteri diximus l. c. p. 85. ea nunc satis nobis firma videantur, nobisque perinde sit, sive musculosas fibras uteri, sive musculum malis vocare. Ita & in vesica plerique tunicam muscularem, H. FABRICIUS autem, & COWPERUS & nuperi Angli detru-

ſorem muſculum admittunt. Eo lubentius hoc exemplum cito, cum ſumma mihi inter fibras uteri puerperarum, & fibras veſicæ urinariæ ſimilitudo viſa ſit. His autem fibris evacuationem reliquiarum placentæ committi poſſe merito dubitatur, cum certum ſit, etiam ſanguinis effuſi grumos, liberos eos & certe, quam placenta, fluidiores, frequenter utique in utero retineri, & abire in fibroſas maſſas, quæ nonnunquam tractu temporis, ad conſtricti uteri parietes adhærent, cumque chorion, multis a partu menſibus, utero adnatam & cohærentem ſæpe repererim. Placentam autem utero adhærentem, quo mechaniſmo hæ fibræ depellere poſſint, ego quidem non video, etſi liberam & natantem in utero, ut ſæpe in cruoris grumos, exprimere poſſe non negaverim.

OBSERVATIO XXXIX.

Pelvis & uteri morbi (p)

Ex cadaverum ſectionibus hac occaſione uteri & connexarum partium graves & funeſtos aliquos morbos deſcribere viſum eſt. Omittam tantiſper leviores, ut lacerum uteri oſculum, quod frequenter admodum in iis feminis occurrit, quæ pepererunt, & uteri ſarcomata papillarum ſimilia, carnea, pendula, quæ minime infrequenter reperimus, nonnunquam hydatidibus turgida. Neque de induratione ſcirrhoſa uteri fuſi erimus, quæ adeo, in ætate imprimis provectiore, frequens ſit. Unum exemplum deſcribemus, in quo gravior morbus fuit.

Hi-

(p) Ex progr. ad diſp. clar. NOREENII, 1749.

Hist. I.

Nuper alius morbus funestus, & rarior adparuit. Ancillæ, quæ diu per morbum languerat, corpus in theatrum adlatum est die 12. Octobris 1749. cum hæmorrhagia uteri vitæ finem imposuisset. Satis fucci plenum & pingue cadaver visum est. In pelvi apparuerunt scirrhosa ovaria, & tubæ multa morbosa cellulositate ad ovaria adnexæ. Cum præparaturi pelvis viscera ureterem inflaremus, mirati sumus, flatum in vesicam non subire. In causam phænomeni inquisivimus, singularem rerum faciem reperimus. Dimidia fere pelvis replebatur scirrho, albo, duro, crasso. In dextro latere circumnatus erat ureteri, & vasis uterum advenientibus & utero.

Sed in sinistro major scirrhus fuit, & retro vasa iliaca ad anteriorem sedem cavam ossis ilium productus, deorsum ad radices nervi magni ischiadici, glandulosus atque ossi pubis adnatus, circumnatus & ipse ureteris ostio, & uteri arteriis, quas a tumore arctissime adhærente separare difficillimum fuit. Intus purulentus fuit, maximamque copiam rubri, crassi liquoris ad abscessus similitudinem dissectus evomuit. Per medium pus nervus obturatorius satis cæterum sanus incedebat. Similis omnino tumor divisioni aortæ in iliacas arterias anterior adnatus aderat.

Exemtis tandem genitalibus partibus, liquido apparuit, in eo sinistro latere scirrhum prope ureteris adventum vaginæ adhæsisse, & ulcere magno in ejus cavitatem apertum fuisse, quod ipsum magnam partem uteri eroserat, ut vagina undique pure plena esset: consumtis omnibus illis maximis vasis, quæ uteri, & vaginæ adeunt (q). Singularis certe causa hæmorrhagiæ, & parum nota, & indomabilis.

(q) *Fascic. icon. anat.* II. tab. 6. fig. I. ad c. c.

Cum in dextro latere scirrhum aperiremus, caussam repulsi a vesica flatus facile deteximus, nempe ureter in lumine suo ita contractus erat, ut tenuissimum filum atgenteum ægre transmitteret. Inde & ureter, & pelvis ipsa, & ejus lateris ren, & amplissimi, & super modum distenti fuerunt, & ren non mediocriter inflammatus. Rarior, ni fallor, & hæc urinæ retentæ causa est.

Cum mente recoleremus historiam morbi, non mediocris suspicio nobis nata est, totam mali caussam fuisse in bubone venereo, cui exterius denegatus puris affluxus, hinc retenta materia & sensim aucta moles, & in societatem obstructionis tractæ glandulæ, quæ satis multæ & iliacis vasis incumbunt, & circa hypogastrica vasa in pelvim descendunt, & circa obturatoria ludunt. Ostenditur autem hoc exemplo, posse, & magnas denique arterias a pure solvi, sensim consumtis squamulis cellulosis, donec ipsum lumen apertum sanguinem dimittat.

Hist. II. (r)

Ea hieme, quæ ab anno 1751 ad 1752 decurrit, feminæ primun corpus in theatrum adlatum est misere emaciatum, cui linea alba indurata fere funis ad modum eminebat. Inciso corpore multa vitiata adparuerunt. Et capsula quidem renalis altera pene consumta paucos acinos glandulosos reliquos fecerat. Ureteres amplissimi adparuerunt, sinister etiam amplior. Glandulæ iliacæ & lumbales scirrhosæ passim, uterus & ovaria scirrhosa, & ille quidem vesicæ adnatus, tubæ versus intestinum rectum flexæ, peritonæo connatæ.

Cum in causam mali inquirerem, reperi uteri par-

(r) Ex progr. ad disp. clar. HAMMERSCHMIDT 1753.

partem, quam vaſa ingrediuntur, non ſcirrho ſolum, ſed & ulcere corruptam eſſe, quod pene totum uterum exederat, ut penitus eroſus utrinque ad caveam uſque pateret, intus vero ſubviridibus ulceroſis papillis undique exuberaret. Hoc ulcere ſcirrhoque circumnato ureter ita arctatus fuerat, ut ægerrime lotium in veſicam veniret, quæ ipſa dilatati ureteris cauſa fuit, eroſus autem uterus frequenter ſanguinem ante mortem effuderat. In nonnullis fiſtulis uriniferis alba ſtrepenſque materia calculi hærebat.

HIST. III.

Huic feminæ altera ſimillimis cum ſymptomatis ſæpe & me & alios hujus urbis clinicos conſultum itavit, quam equidem non aperui. Recurrebant perinde hæmorragiæ uterinæ, & pus de utero fluebat, malumque per hecticam febrem ſummaſque miſerias vitæ finem impoſuit.

HIST. IV.

Similis utcumque morbus alia tamen ex cauſa natus & violentus fuit, quo ruſtica puella interiit, quæ extra matrimonium pepererat. Rudius ab obſtetrice vexata, uti nobis relatum eſt, oſtendit horrificum & fere incredibile in pelvi ulcus, cui fidem vix tribuerem, niſi hi mihi oculi teſtes eſſent. Conſumſerat purulenta corruptio veſicæ partem inferiorem vaginæ finitimam & vaginam una & uterum, & partem recti inteſtini, ut ex vulva in apertam pelvim via pateret. Ipſum ſacrum os unciæ ſpatio exeſum fuit.

OBSERVATIO XL.

Placenta vesiculosa.

AD uteri etiam morbos hactenus pertinet placenta vesicularis, quam non ideo describo, quod adeo rara aut indicta sit, qui norim egregio libro VALISNERIUM hoc vitii genus descripsisse, suisque experimentis aliena numerosa adjecisse. Non tamen ita vulgaris casus est, quin mereatur recenseri.

Placenta sanguini grumoso similis; prima facie adparuit in discum congesto, laminato, subrubro, ex quo petioli unciales, semilineam & ultro lati, numerosi provenerunt. Iis petiolis adhærebant vesiculæ albæ, ita sibi innexæ, ut ipse finis unius petioli alteram vesiculam, & ita porro produceret. Ultimus denique cujusque petiolis finis vesiculæ similis fuit. Quare omnino hæc fabrica cum RUYSCHII opinione consensit, in qua vasa sunt, quæcumque in vesiculas degenerant. Ea ratione autem ex una vesicula propendent aliæ numerosæ divisis & subdivisis petiolis.

In ipsa placenta, quæ naturam disci retinuerat, etiam vesiculæ rubicundæ magis erant pariter sibi innexæ. Intus gelatina fuit, adeo viscida, ut in aqua diffluerct.

OBSERVATIO XLI.

Minora uteri varia mala.

IN alia iterum femina uteri sinistro lateri sarcoma, compressum, sessile, intus utero adhæsit, in quo multæ hydatides, quales etiam in cranio plurimæ fuerunt. Verum id valde vulgare est.

Denuo in puerpera dextrum latus uteri adhærentia ha-

habuit tubercula saniosa, supputrida, satis numerosa.

Cæcas tubas in femina, quæ desperabunda se aquis merserat, & in duabus hydropicis mulieribus, & in plurimis aliis vidi. Erat in earum aliqua ita rotundus tubæ finis, ut intestini cæci similis foret, neque tamen ita coaluerat, quin seta subtilior per uteri osculum immissa sibi viam aperiret. In alia hydatis cæco tubæ fini ovi columbini mole adhæserat.

Hydatides uteri adeo vulgares sunt, ut in sex mensium puella plurimas viderim, ovariis, tubisque adhærere. Nonne illa ova fuerint, quæ clar. viri in ovariis fetuum & juniorum puellarum descripserunt? Nam mihi quidem nunquam in ejusmodi tenera puella ovum visum est.

Callosa ovaria, callosus uterus adeo frequenter reperiuntur, ut ætatis vitium potius, quam morbi videantur. Paulo rarius est vestigia corporum luteorum legitima videre, quæ in ove & cane adeo manifesta sunt. Vidi tamen, callosas verrucas, materie coagulata plenas, resedisse in ovario, proculdubio vetusti & scirrhescentis lutei corporis reliquias.

OBSERVATIO XLII.

Steatoma ovarii (s)

NOn rarissimas esse hujusmodi historias non ignoro, & minus raras esse video, quam e re esset generis humani, neque tamen vulgares esse, vel hæ ipsæ transactiones philosophicæ docent, in quarum fastos duo exempla inseruerunt D. Sanson & Tyson.

Ancilla fuit, post longum morbum consumta,

(s) Philos. trans. 472. Hamb. verm. biblioth. t. 1. p. 3.

triginta fere annorum, cujus cadaver in theatrum nostrum illatum est die 24 Januarii, anno 1743.

Cum corpus aperirem, continuo magnum in pelvi tumorem vidi, qui spem fecit graviditatis, sed frustra ea spes fuit; uterum enim inquirens suo loco reperi, tumores vero duos, modica convalle distinctos, in summa pelvi utero adjacentes.

Huic tumori adnatam reperi dextram tubam, ut pene media pars membranæ tubam efficientis in tunicam morbosi corporis innata & immersa esset. Tuba cæca fuit. Huic porro tumori, deinde utero, duabus laciniis omentum adhæsit, ex *Hippocratis* antiquissima observatione. Sacci etiam morbosi tunicæ passim hydatides adhærebant. Nihil in sinistro latere præter naturam se habuit.

Dimensiones omitto, quas icon exprimit. (t) Tumori, quem ovarium esse facile videbam, involucri crassitiem reperi pene lineæ. Saccus erat undique cavus, septo quodam in duos loculos divisus. In minori sacculo materies melli similis erat; sed adipis tamen etiam similis, in qua magna vis pilorum humanis simillimorum, fuscorum, crisporum, pene biuncem longorum, temere hærebat. Meliceridis antiquorum certum exemplum nactus, melleam massam flammæ admovi, ignem ea continuo recepit, & adipis more deflagravit.

In majori loculo alterius generis purulenta materies fuit lactis similis; cui innatarent frusta quasi pulmonis, fusca & friabilia.

Non arduum videtur definitu, ova duo aut vesiculas

(t) Imo vero multa vastiora omnia fuerunt, & icon diminuta mensura prodiit. Id vitium, cum archetypus Londini manserit, emendare nequeo, scala tamen adjecta est.

culas duas, morbose in hac femina intumuisse, & paulatim totam ovarii capacitatem sibi usurpasse, deletis reliquis, quæ minime resisterent, vesiculis. Id difficilius videtur, qua ratione in ovario nata sit tanta vis adipis, ad unciam forte, si placuisset omnem eximere. Nam in sano ovario, ne mica veræ pinguedinis adparet. Constat adeo, ubicumque cellulosa tela est, eo aliquando pinguedinem deponi posse, etsi minime vulgo soleat. Ita in scroto, in pene, adipem vidi; & novi repertum fuisse in tenera illa cellulosa fabrica, quæ choroidem oculi interest, & scleroticam.

Deinde quæri potest, quomodo pili nasci potuerint, absque ulla vel cute, vel membrana, in qua radicati fuerint? Novi etiam alibi pilos, etsi cutem perforent, in pinguedine tamen veras radices habere, quod in scroto & pube valde manifestum est. Sed id difficilius videtur, quomodo in loco ab epidermide remoto, involucrum tamen simillimum & corneum, & pellucens, in his morbosis pilis ortum sit? Et annon inde labefactetur vulgaris sententia, crustam pilorum a cuticula esse, & demostretur, corticem verum pili ab ipso cortice bulbilli continuari? Nam hos pilos fetus destructi reliquias fuisse non videtur: etsi minime ignorem ita se in aliis, Tysonique imprimis casu habuisse, ibi enim cum pilis dentes etiam in ovario fuerunt. In nostra enim femina nihil quicquam de solidioribus corporis partibus, superstes factum esse, pilosque, adeo evidenter molliores, solos vim eam effugisse, quæ ossa dentesque destruxerat, id quidem non sit probabile.

TAB.

TAB. II. Figurarum explicatio.

FIGURA I.

A. Arteria aorta ſuper pelvem.
B. Vena cava
C. Pſoas ſiniſter.
D. Omentum.
E. Ejus adhæſio ad uterum.
F. Altera adhæſio ad ovarium morboſum.
G. Uterus.
H. Inteſtinum rectum.
I. Tuba ſiniſtra.
K. Ovarium ſiniſtrum obiter indicatum.
L. Tuba dextra.
M. Ejus laciniæ.
N. Ligamentum ovarii dextri.
O. Ovarium morboſum.
P. Saccus minor.
R. Hydatides externæ ſuperficiei adnatæ.

FIGURA II.

A. Saccus eſt morboſus ſeorſim pictus.
B. Loculus major apertus.
C. Craſſities morboſa membranæ ovarii.
D. Materiei purulentæ pars aliqua ſuperſtes, poſtquam major pars effluxerat.
E. Loculus minor, in quo mellea pinguedo & pili.
F. Septum loculos ſeparans.
G. Hydatides.
Totus tumor cum utero in theſauris anatomicis Academiæ conſervavi.

OB-


F
C
B
D
E
A
P
Q
E
O
H
K
M
L
G
E
D
Tad II Pag :74:

micis

B-

OBSERVATIO XLIII.

Inflammationis natura.

IN puerpera, quam cruris eryſipelas extinxiſſe videbatur, primum evidenter, deinde in numeroſis aliis cadaveribus, naturam inflammationis mihi ſum viſus me perſpexiſſe. Inteſtina flatu inſigniter diſtenta, tota inflammata erant, non quod vaſcula ſanguine unice diſtenderentur, ſed quod cruor ſecundum totam longitudinem arbuſcularum vaſculoſarum in celluſitatem effuſus lineam obſcure rubentem in vaſis circumpoſitam efficeret. Idem malum injectio ſæpe imitatur, quando imprimis tenacior materies ægre per reſiſtentia vaſa urgetur. Tunc enim ſebum decolor undique ex ſuperficie arteriæ omni, non extrema, neque ex ramis, ſed ex integro trunculo exſudat, & adipoſam cruſtam arteriæ circumponit.

Paulum diverſæ ſunt aliæ extra vaſa effuſi humoris ſpecies, in quibus in maculas late confluit. Tales in vivo homine, cum funeſta febre miliari laboraret, natas vidi. Deinde in juvene, quem febris mali moris, ſoporoſa, cum delirio & ſenſu incendii interni occiderat, inciſo, hepar & lien equidem ſana, inteſtina vero & colon imprimis, flatu diſtenta fuerunt. In iis plurimæ maculæ gangrænoſæ ex purpura ſubnigræ, aliquæ etiam in meſenterio, ventriculo, veſica fellea adparuerunt. In ventriculo aperto ſigna plurima inflammationis vidi, ex eo genere, quod fit a ſanguine in celluloſam telam ſecundam effuſo. Calebat homo 24 hora a morte, media in rigida hieme. Similem effuſionem in viri aorta, late extremæ membranæ impoſitam, tanquam ſugillationem vidi, continuo ſupra cor.

Sim-

Simplices inflammationes, in quibus vasa sanguine copiosiori turgent, in oculis frequentes, fiunt utique non adeo a globulis sanguineis in aliena loca transfusis, quam ab iisdem majori numero impulsis in vasa rubra quidem; verum ideo pellucentia, quia unicum globulum vehunt. Maximi momenti ista, hic nolui fusius explicare quæ in *physiologia* majori ornatius exponentur.

OBSERVATIO XXXXIV.

Historia constitutionis variolosæ anni 1735. (*u*)

UBique optime de medicina meruit SYDENHAMIUS, nusquam melius quam in variolis. Theoria venenosa, calidus victus, sudorifera, quot lethó dederint corpora, æterno silentio premere medici interest, ne salutare nomen mortalibus invisum fiat. Audacter ipse dedit acidum, & anodyna clysteresque: verum idem funestam indolem macularum nigrarum pustulis intermixtarum adeo reformidavit, ut suo fato miseros reliquerit, in quibus hoc exanthema adpareret. Liceat & huic funesto symptomati medelam quærere: quod frequens experientia confirmavit in ea certe, quam describo, constitutione.

Jam pluribus annis quieverant variolæ, sparsim paucis molestæ, & benignæ. Annus 1735. tota parte priori humidus, pluvius, & adeo aquilonius fuit, ut tota æstate tonitru semel aut bis sit exauditum, raro certe hisce in terris exemplo, & aquarum eluviones passim factæ sint.

Nonne ergo recte HOFMANNUS constitutiones frigidas & humidas habuit pro epidemiarium causa? Annon

(*u*) Ex comm. lit. Nor. 1736. n. 73.

Annon perſpirationis impeditæ magna ad gignendos morbos malignos efficacia eſt? Martio certe menſe prodierunt variolæ diſcretæ &, ut in noſtra regione plerumque, benignæ. Auctus paulatim ægrotantium numerus, & Majo, Junio, Auguſto menſe plane inſolitus fuit, & pauci omnino homines immunes manſerunt, qui prius id tributum naturæ non dependerant. Septembri morbus languere cœpit, & paulatim ceſſit febri miliari. Æſtivis menſibus variolæ confluentes frequentes fuerunt, neque raro erumpentibus ſupervenerunt maculæ nigræ, & in adultis ægris exanthemata miliaria. Plurima ergo funera elata ſunt, & gravius ægrotantium pauci evaſerunt, iique poſt longum demum tempus. Sollicite obſervavi eos gravius diutiuſque laboraſſe, ſoloſque maculis nigris infeſtatos fuiſſe, qui familiari confectionis de hyacintho, calidorumque in victu & medicamentis uſu, morbum corruperant. Erumpebant maculæ nigræ ſimul cum confluentibus variolis die morbi quarto, quintoque, ab eruptione adeo ſecundo tertioque, copioſæ, planæ, ad duas lineas latæ, ex cæruleo nigræ, ſæpe atramento nigriores. Eas præcedebant acres dorſi dolores, pleuritica puncta, ſanguinis ſputum: excipiebant deliria, tuſſis ferox, & octavo die nonoque ſubſidentia puſtularum funeſta. Hoc ſymptoma, cum ab aliis medicis formidari viderem, & obſervarem, in virgine formoſa funeſtum fuiſſe, ſerio cogitavi, qua ratione tanto malo reſiſti poſſet. Acida, refrigerantia ob facilem puſtularum retroceſſionem, ancipitis eventus videbantur. Erant medici, qui emulſiones, clyſteres, purgantia, audacter urgerent. Inde vero paralyſes, aphoniæ, hydropes, aut retrolapſis variolis, mors præcipitata. A calidis certum exitium. Aderat ſumma alcaleſcentia, inde fœtor horridus, tum puſtularum, tum ani-

animæ ægrotorum. Aderat humorum funesta stasis hanc arguebant maculæ, quæ exigui sphaceli sunt tum dolores lumborum, urinæ paucæ, viridesque. Terrorem augebat triste responsum SYDENHAMII. Quærebam medicamentum, quod solveret impactas massulas sanguinis, neque vasa effringeret, quod motum ad cutem sustineret, tamen febre non aucta & pustulas retrolabentes foris retineret, neque tamen alcalescentiam humorum augeret. Reperi medicamentum quod hæc præstaret, quod levi quasi inflammatione suscitata humorum virus in pustulas expelleret, stasin dissiparet, eo vero effecto, quod petebatur, quieta omnia ita relinqueret. Id vero fuit camphora, merito prædicata a TRALLESIO, licet ex theoria solum, neque nostro in casu. Neque eam nobilis resinæ vim a clar. viro didici, cujus scriptum nondum ad nos delatum erat, neque nunc in ejus scriptis eam vim reperio, sed ex ipsa natura expiscatus, in praxin deduxi. Quare, quotidies occurrebant symptomata variolas mali moris minantia, delirium primi diei, febris valida, punctorius lumborum pectorisve dolor, respiratio difficilis, corpus succulentum, ætas adultior, plethora, protinus propinavi decoctum diluens copiose & ad aliquas quotidie libras hauriendum, ex aperientibus, sarsa, radice graminis, adiantho, bellide, ficubus: caussa enim venæsectionis nulla hucusque fuit. Vomitum, fere perpetuum symptoma, juvabam emetico, ut octies ad minimum larga emesis sequeretur: funestior enim eventus erat, quoties vomitus supprimebatur. Hæmorrhagias adeo non horrui, ut expeterem. Vidi in puero septem annorum sanguinis per anum copiosam jacturam ante eruptionem, morbo benignissimo sequente. Quoties familiarium culpa calida medicamenta data fuerant, exanthemata post summam anxietatem nigerrima præcipite

impe-

impetu prodibant, aut, legitima facta die tertia eruptione, mitescentibus symptomatibus, subsidebant tamen die sexta variolæ, & punctis nigris notabantur, ex confluentium maligniori ingenio. Quando ergo horum malorum aliquod ægrum premebat, dedi in emulsione camphoram, eo pondere, ut æger intra diem naturalem grana viginti absumeret. Cum noctu paroxysmus febrilis in omnibus fere febribus accedat, is papaveraceum medicamentum requirere videbatur. Ergo a media nocte ad meridiem absolvi jubebam camphoræ doses, in bihoria dimensas, tertia vero aut quarta a meridie hora, & ante sextam, ubi serius, propinabam syrupum papaveris albi cum nitro & citri succo crudo. Pondus syrupi in adulto graviter laborante ad sescuncem, succi citri ad drachmas sex definivi. Ea enim copia demum molestum delirium supprimebatur. Hæc eodem fere modo, cum diluentium usu ad usque arescentiam pustularum fieri curabam. Nam die nono confluentes variolæ flavum viscum sudare, simul salivatio, in adolescentibus frequens, imminui, fauces arescere & angi, sicque die decimo vel undecimo pustulæ in nigras crustas exsiccari incipiunt. Eo intervallo movenda est salivatio, & angina funesta arcenda. Id fit frequente injectione mellis rosacei cum nitro, per siphonem facta, quam frustra accusavit HOFMANNUS, & alias in anginis salutaris. Porrigenda plena manu acida, & humectantia, camphoræ doses imminuendæ, supprimendæ demum post diem nonum, cum, quod expellas, nihil supersit, & febris nunc secundariæ metus incipiat. Pustulæ etiam nigræ circa octavum diem, adhibitis quæ descripsimus, evanescere solebant, & paulatim per rubedinem in pallorem languere. Hoc etiam in stadio ne-

cessa-

ceſſarium eſt, ut alvus reſpondeat, ducenda ergo clyſtere cum nitro. Hac methodo febris ſecundaria diei undecimi, & duodecimi mitis erat, quæ ſæva & funeſta alioquin cum novo delirio, anxietate, angina, pulſu molli, inæquali, celeri, fœtore totius corporis ſummo deſævit. Si quando febris gravior aderat, cedebat certo purganti medicamento, quod tamarindos reciperet, vel in ſumma debilitate audacter dato, die 12. & 13mo. etiam repetito. His fere jugulabatur dirus morbus, ut & papaveraceis, & ſucco citri, & omni medicamento commode æger careret. Cruſtas nunc latis ſquamis defluentes irrigari nolui, ne fœtor augeretur & diutius moleſtus pergeret. Vidi, quibus exanthema miliare album, loco ſecundariæ febris erumpebat, vulgo innoxium, Vidi etiam variolas non in cruſtas exaruiſſe, ſed ſenſim ſe occultaſſe, ſine periculo tamen, quando hoc in ſtadio evaneſcebant. Carne arcebam ægrum per menſem fere, & reliquias morbi abſtergebam potu aquarum fabariarum, cum lacte, poſt modicam alvi purgationem. Ita certo fere eæ moleſtiæ occupabantur, quæ variolis ſuccedunt, ulcera, ophthalmiæ, artuum debilitatio, diarrhœæ, pulmonum diuturni morbi. Victus autem per omnia morbi ſtadia, ex pomis herbiſque erat, abſque juſculis carneis; potus ſemper idem, & quo copioſior, eo melior.

Sed inutile non fuerit deſcripſiſſe morbum, qui methodi efficaciam ſua atrocitate demonſtret. Puella nobilis novem annorum, cauſaria, pluribus jam olim & diuturnis pectoris morbis obnoxia, ruri degens, corripitur die ſeptimo Auguſti febricula & anorexia. Die morbi ſecundo, punctorius dolor dorſi & lumborum accedit. Opinati neceſſarii hæc mala ex abuſu fructuum horæorum fieri, dederunt con-

confectionem de hyacintho. Die tertio, vomitus diuturnus, ægre essentiæ stomachicæ repressus, usu percalidæ certe & eadem confectione quæ sola medicatio fatalis esse potuit. Die quarta, omnia majora, tussis ferox, dorsi dolor continuus. Die quinta, demum apparuerunt variolæ, quas vidi vocatus, & leni lecti calore copiosoque potu diluente promoveri jussi. Ergo post tot calida medicamenta eruptio die quinta facta est, quæ sponte tertia fit, ut admireris prudentiam eorum, qui præter pulverem Pannonicum & confectiones nihil præsidii norunt. Sed ea nocte in facie, artubus, pectore, eruperunt maculæ innumeræ nigræ, in labiis penitus atramentosæ. Variolæ interim humiles, pallidæ, confluentes, tussis atrox, pectoris summa angustia, delirium ad decimum quintum usque diem, constanter a quinta pomeridiana, ad secundam ante meridiem rediturum: magna adeo symptomata fuerunt. Ego vero sexto die ex urbe redux, pulsum cum subsultu tendinum offendi, urinam lacteam, sternutatione frequentem, & priora aucta. Dedi ergo camphoram, in emulsionem cum amygdalis factam, addito citri succo, ita ut ægra puella in dies grana camphoræ decem sumeret. Inde lenis mador successit, variolæ auctæ sunt, sed ea nocte delirium ferocissimum erupit, ut lecto nuda prosilierit, neque contineri potuerit. Die tamen septimo, pustulæ & rubræ magis & tumidæ fuerunt, urina subviridis, colore fere aquæ marinæ, noctu delirium vehemens rediit. Die octavo, cæcitas, languor adfuit, sed urina citrina, deinde flammea, pustulæ, ut in confluentibus solent, depressæ. Camphoram iterum propinavi, & sub noctem syrupi papaveris drachm. IV. succi citri drachm. II. cum dimidia. Die nono, pustulæ jam arescere incipiunt cum bonis ægræ rebus. Vespertino

papaveraceo potui, ob metum putredinis & febris secundariæ additum phlegma sulfuris. Ultima jam evanuit petechia in labio, reliquæ fere septimo & octavo die, paulatim expallescentes visum fugerant. Alvus sicca, glande sollicitata est, & flava dejecit; Pustularum in facie pars aliqua nigrescit. Die decimo, eædem pustulæ post adsumptum validius acidum flavescunt; ciborum aliqua cupido rediit, cæterum vires prostratæ sunt. Die undecimo, eadem & paulo meliora, alvus glande stimulata, anginæ nullus metus, neque ulla adfuit salivatio: Die duodecimo, variolæ omnes dura crusta nigra tectæ, pulsus vacillans, delirium, jactatio artuum, febris secundaria. A clysmate ter cum euphoria dejecit; sed noctu omnia pejora; camphoræ nulla nunc causa erat, ob ariditatem pustularum. Auctus ergo syrupus papaveris, ad quinque, succus citri ad tres drachmas. Die tertio decimo omnia pejora, summus languor, deliria brevia, ergo liberanda intestina & ventriculus, ab arescentibus dudum fæcibus. Datum infusum ex sennæ drachm. II. & tamarindorum pulpæ drachm. IV. dejecit bis, & nigra; noctu fortius adhuc papaveraceum exhibitum; delirium tamen rediit, & denuo urina glauca fuit. Die decimo quarto, crustæ nigræ per ambitum albescere cœperunt; pulsus ordinatio, & spes jam certior fuit, oculi aperti. Die decimo quinto, denuo alvus ducta est ex sennæ drachm. duabus cum dimidia, pulpæ tamarindorum drachm. VI. Ter dejecit. Pustulæ latis squamis delabuntur. Mens nunc primum sibi constat. Ita morbus declinavit, mansit tamen tussis sicca, usu demum thermarum fabariarum cum lacte expugnata. Foveolæ in facie modicæ fuerunt, & firmior valetudo post morbum successit.

De succedente febre miliari, quæ addam, pau-

ca sunt. Morbus nihil minax habuit. Febris modica die primo, altero latæ maculæ rubræ cutem variarunt. Invasit æque liberos a variolis & jam defunctos. Paulatim tertio die in maculis elevatæ sunt pustulæ minimæ, pellucidæ, albæ; ambitus expalluit: sed hæc omnia decocto diætetico, perspiratione modica, sine medicamento, evanescebant die septimo, latis squamis aridis succedentibus, in facie, dorso, manibus, ore ipso & lingua.

Fallax erat morbus, & a fuga mox resurgebat atrocior. Alvo enim purgata, emanebat paulatim urina, pauca crebro reddebatur, ex nigro-rufa, cum sedimento atrusco, spadiceo, corpus totum intumescebat cum dolore & accedente febricula, brevis erat ad mortem via. Frigide hæc HAMILTONUS. Aloetica & jalappina spasmum augebant, neque urinam promovebant. Salutare autem fuit bis ad minimum solutione mannæ alvum ducere; pro potu large propinare decoctum lene diureticum, cum radice petroselini, absinthii & panacea tartarea, passim lingere rob ebuli, hæc omnia juncta facere. Ita in diem urinæ color remittebat, & eadem ratione evanescebat tumor, donec, lotio jam crudo & plurimo reddito, sanitas intra quatuor aut quinque dies rediret. An similis in viscerum internis stasis fuerat? An potius non plena per pustulas crisis, & resorpta materies acris, delata ad renes, stimulo suo vascula urinaria clausit?

Ceterum variolosæ pustulæ cutem effodiunt, ut repletæ arteriæ per vascula minima cutanea in ejusmodi ulcusculi fundo per plurima foramina liquorem coloratum effundant. Pus autem adeo inflammabile vidi, ut luculentam flammam incensum aleret. Nunquam autem in cadavere reperi pustulas ultra pharyngem alias fuisse, aut ventriculum, aut intestina, aliave viscera obsedisse. Videtur omnino

ad pustulas dura epidermis requiri, quæ pus contineat. Id vero omnino vitii intestinis inde accidere solet, ut emollita, & quasi macerata, facile, & ab ipsa injectione, lacerentur.

OBSERVATIO XLV.

Tumores glandulosi.

GLandularum conglobatarum scirrhi mira Gottingæ frequentia sunt, & solet per totum corpus tota illa infinita series glandularum vitiose tumescere, in mesenterio, secundum aortam, iliacasque arterias, in pelvi, thorace, aspera arteria & collo In sexennis pueri cadavere tantas vidi inguinales & iliacas glandulas, ut herniæ loco mihi imponerent: eum certe locum tenebant, & supra inguem, enormes, duorum & trium denique pollicum longitudine. Frequenter una thymus intumescit & scirrho vitiatur, ut ex eo etiam signo, uti ex lacte, quod cum iis glandulis commune continet, ad censum glandularum conglobatarum referri videatur.

OBSERVATIO XLVI.

Cellulosa tela non naturalis.

CEllulositas ea in primis materies est, qua præter naturam viscera & aliæ corporis humani partes uniuntur. Plerumque gracilia fila sunt. Nihil frequentius est, quam videre hepar peritonæo, colo intestino, & duodeno, & ventriculo, & transverso septo, & peritonæo, uterum ad tubam, hanc ad rectum intestinum, vesicam felleam peritonæo, omento, hoc peritonæo, pulmonem pericardio, hoc pleuræ, aut cordi connatum, aut alicubi, aut toti de-

demum undique hujus nobilissimi musculi superficiei.

Latas flavas pellucidas membranas vidi ex omento effloruisse, hancque adiposam telam passim cum interiori facie peritonæi revinxisse. Nihil quidquam vasorum in his laminis erat. Ejusmodi latæ etiam membranæ frequentissime pulmones pleuræ alligant.

In femina sub salva & integra cute reperta est spina magna & crassa, infixa vaginæ tendinis unius eversorum pollicis manus. Eam plurima non naturalis cellulosa tela obvolvebat. Hoc experimento constitit, & absque dolore aut symptomate has vaginas perforari, & utique, ubicunque inflammatio fuit, succum viscidum in cellulosa fila stipari.

OBSERVATIO XLVII.

Materia ossium morbosorum (x)

NIhil frequentius est, quam reperire partes corporis humani induratas. Id autem vitium in senibus frequentius esse perinde notum est. Non adducam eas, quas numerosas in theatro nostro consignavi, observationes. Removebo, in hac necessaria brevitate, omnem veri sabuli historiam, cujus granula adeo frequenter in valvulis aortæ, valvulis venosis, ulcusculis arteriarum inter squamas osseas natis, & ad principia ramorum ex aorta egredientium, in tumoribus demum cysticis thyreoideæ glandulæ & conglobatarum variarum effusa, vidi. Removebo perinde indurationis aliud genus, quod a callosa conglutinatione laminarum cellulosæ telæ provenit, & adeo frequenter tumoribus cysticis solidas, callosasque crustas circumdat, in collo, & alibi.

(x) Progr. ad disp. cla. WALBAUMII, 1749.

Neque de osseis aut ossearum similibus massis dicam, quas in cavea glandulosarum strumarum nasci vidi. De unico genere indurationis proferam observationes, quæ fit in arteriis, & quam vulgo notam esse non ignoro, in modo, quo fit, aliquid nondum observatum esse suspicor (y).

Arterias in vetustis corporibus ossescere, vulgo notum est: Nihil frequentius est squamis osseis, quibus interna superficies aortæ, in ipso arcu, & in thorace & in abdomine varia est: Ejusmodi osseas squamas & in carotidibus, & in vertebralibus, & in dura, & in pia cerebri membrana, & in arteriis pelvis, & in iliacis, cruralibus, pedisque arteriis, & penis demum aliisque pelvis venis vidi. Non solent magnæ regiones arteriæ indurescere & in os abire: parvæ sunt, molli membrana circumscriptæ laminæ osseæ, introrsum ad caveam arteriæ glabræ, & excavatæ a sanguinis fluento, quibus exterius adhærent, sulcosque quasi inscribunt, musculosæ & transversæ fibræ arteriarum. Inter eas squamas frequens est, ulcera (z) in arteriis reperire, fracta interna & erosa quasi membrana. Alibi minus frequentia ea ulcera sunt, ut minus vehemens sanguinis, in arteriæ membranas incurrentis, impetus. Ita in hypogastricis arteriis squamas frequentes absque ulcere vidi.

Magnus ille noster & pene omnis Europæ præceptor BOERHAAVIUS, hac ossium vitiosa in vetustis cor-

(y) Succum equidem osseum sæpe in arteriis, membranis & corde deponi scripsit vir cl. W. CHESELDEN in *introduct. ad magnam osteographiam*. Quomodo autem se habeat is succus osseus, non describit.

(z) Ut in corpore longævo, cujus descriptionem dedi *in philos. trans.* n. 483. Conf. clar. A. BERNARDI WINKLERI M. D. Moscuensis nunc anatomici diss. *de lithiasi corp. hum.* p. 10.

corporibus generatione ita est usus, ut eam cum naturali generatione ossium conferre, ejusque quasi continuationem esse doceret, ut continuatis iisdem causis, eodem sanguinis appulsu, magis & magis fibras membraneas rigescere, vasa obliterari (a), & denique in osseam naturam abire persuaderetur, uti in fetu periostei laminæ in osseam indolem naturæ jussu & lege abeunt. Hæc sententia, uti solet cum magnorum virorum opinionibus fieri, fere a plerisque medicis recepta est.

Clarissimus vir AUGUSTINUS BUDÆUS (b) ita quidem eam hypothesin correxit, ut fibras molles in osseas abire negaret, & non vera ossa esse moneret, quæ vitiose nascerentur, neque enim fabricam ossium in iis observabat, neque alia quæ ossibus propria sunt. Sed grana quædam posuit terrea & gypsea, quæ ita descripsit, ut idem fere ipsum, quod nos vidisse suspicio sit; circa ea vero grana reliquam vitiosam molem colligi vidit.

Ego vero, cum ante aliquot annos adeo frequentes osseas laminas reperirem, tandem in viri arteria aorta callosas passim, & flavescentes sedes observavi, quæ versus ipsius vasis cavitatem convexæ eminebant. Eas aperui, nam membrana interna integra hactenus claudebantur, reperi succum flavum in cellulosam secundam arteriæ clam effusum, quæ inter musculosas fibras & intimam tunicam est. Mollis succus erat, pultaceus, non dissimilis ejus, qui in atheromate reperitur. In eodem corpore aliæ simillimæ flavæ sedes callosæ, siccæ, coriaceæ repertæ sunt, aliæ cartilagineæ, aliæ denique osseæ, & ad ferri tactum strepentes. Videbam ergo naturalem

 quam

(a) I. R. M. n. 467. &c. A. *de cognosc. & curand. morb.* n. 55. &c.
(b) *Miscellan. Berolin.* cent. IV. S. tom. V. p. 63. seqq.

quamdam progressionem, cujus initium succus effusus hactenus mollis esset, deinde gradus varii duritiei succederent, finis in ea natura poneretur, quam osseam vocant, etsi utique neque fila parallela, neque poros habet, & osse omni durior esse solet: Hoc experimentum sæpe repetere licuit, in tanta varietate cadaverum, ut omnino & rem ipsam, & quod indi deduxi corollarium, firmum esse videatur.

Non adeo ex rigescente fibra aut consolidato vase, sed ex effuso succo hæc ossa generari adparet, adeoque novam objectionem nasci, quam clar. viro J. FRANCISCO du HAMEL (c) possis opponere, qui rejecto osseo succo omnem ossis generationem in membrana durescente ponit. Eadem ratione videtur confirmari posse, in senio arteriarum hanc vitiosam degenerationem potius a liquidorum vitio oriri, quam a solidorum rigescentia, sive plus terræ in sanguine generetur, quod valde probabile est, sive pigrior cordis motus deponat in loca cedentia eas particulas terreas, quas vegetior circumferebat, renibusque tradebat. Hæc autem eo firmiora videntur, cum & ibi osseas squamas generari certum sit, ubi vix ulla frictio, vix aliqua arteriarum exsiccans pulsatio cogitari possit, ut in dura cerebri membrana, quæ frequenter inter duas laminas suas osseas, etiam perampias squamas habet, & denique in molli illa & tenerrima membrana, quam piam vocant, & in omento.

OB-

(c) In *Memories de l'Acad. Royale des Sciences*, 1743.

OBSERVATIO XLVIII.

Calli pleuræ (d).

IN membranis corporis humani variis duritates cartilagineas, & osseas demum, reperire non rarum est. Rarior tamen, quam aliquoties vidi, pleuræ membranæ callositas est. In suspensi imprimis furis cadavere, ineunte anno 1752. cum passim aliquæ glandulæ scirrhosæ essent, magnam manuique parem sedem callosa, coriacea membrana factam, vidi, qua costas posterius tegit. Neque os erat, neque flavus succus, sed callus, qualis in arteriis non infrequens reperitur, late expansus, undosus, nulli rei similior, quam agaricis illis, qui superficiem lignorum obambulant.

OBSERVATIO XXXXIX.

Ossa in cerebro nata (e).

DUra membrana cerebri frequenter ossescit, atque in ea laminæ amplæ, veri ossis simillimæ, reperiuntur, quasi laceræ, fibris parallelis ad pectinis modum terminatæ, utrinque lamina membranea tectæ. Talem in falce typographi non valde senis rhomboideam & peramplam vidi. In alio homine vetulo, cui aspera hedra, & excussa sedes de osse frontis, & sugillatio sanguinea in cute ejus locі erat, absque vitio cerebri, per faciem exteriorem duræ membranæ amplæ laminæ osseæ inter

(d) Progr. ad disp. clar. SPROEGELII, Professoris Berlinensis 1753.
(e) Ex progr. ad disp. clar. SPROEGELII, 1753.

inter laminam utramque ejus membranæ fuerunt; adeo evidenter ex ſucco natæ, ut impreſſiones fibrarum ejus duræ membranæ oſtenderent. In eodem homine, quod quidem non infrequens eſt, falce diſſoluta dextrum hemiſphærium, ut vocant, cerebri cum ſiniſtro coaluit. In plexu choroideo ad initium cornu deſcendentis ventriculi anterioris, ſcirrhus ovalis unionis ſimilis, pia matre vaſculoſa tectus, albus duruſque, avellana non multo minor, propendit. Eidem homini pericardium undique cordi adcurate & pertinaciter adhæſit. Adparet ſuccum coagulabilem ubique in eo homine abundaſſe. Pia denique membrana, neque rariſſime, tenuibus laminis oſſeis varia mihi viſa eſt.

OBSERVATIO L.

Celluloſitas durior (f).

CEllulositatis etiam tantam duritatem vidi fieri poſſe, ut crus adtractum ad corporis truncum in flexionis ſitu immobile maneret. Cum in cauſam avide inquireremus, nulla præter duram & pene tendineam celluloſitatem adparuit. In femina ſummæ ætatis in toto corpore, in membranis & celluloſitate, & cute, & nervis inſignis duritas continuo etiam negligentiori ſe prodidit. Chordæ tres quaſi tendineæ abdomen diviſerunt, quas digitus diſtinguebat. Erat linea alba, & ſemilunaris, utraque non oſſea quidem, ſed vehementer dura & elaſtica. In alia vetula idem ſpectaculum repetitum eſt. Arteriæ paſſim cartilagineæ. Ipſam a coronaria arteriolam, & denique eam, quæ a mammaria ad nervum

(f) Ex progr. ad diſp. clar. SPROEGELII.

vum phrenicum descendit eumque comitatur, penitus in osseum tubulum abiisse vidi. In receptaculo ad latus sellæ equinæ arteria carotis ossea, valde dilatata reperta est, arteriæ uteri osseæ, ossea radialis arteria, tibiales osseæ ad pedem usque, omnes in eadem vetula.

OBSERVATIO LI.

Aortæ induratio (g).

IN alia femina LXXVI. annorum aortæ arcum magnæ squamæ osseæ variaverunt, ejusque arteriæ diameter solito, ut solet in senum corporibus, major fuit. In arteria pulmonali callositas, quæ in os transire incipiebat, super quamlibet valvulam, & in ejus concursu eminebat. Arteriæ coronariæ passim & callosis, nec dum osseis particulis & squamis interruptæ, & in integras fistulas osseas mutatæ erant, quas intus tamen membrana sua oblinebat. In aliqua valvularum aorticarum squama ossea scrupea, arenosa, ex globulis congesta, inter duplicem membranam, margo vero supremus aortæ, qui valvularum summam altitudinem metitur, callosus fuit, quod equidem non rarum est. Hæc callosa linea ostendit valvulas ostia arteriarum coronariarum minime claudere. Nam callosus margo fit utique a suprema linea, in qua fluentum sanguinis marginem robustiorem valvulæ contra aortæ membranas confricat. Verum ostia arteriarum supra eum callosum circulum sunt. In mitrali valvula lata, callosa, flava, compacta sedes, ex succo illo manifesto coacta, quem alias dixi, nondum plane ossea, mem-

(g) Progr. ad disp. clar. SPROEGELII.

membranis intermedia fuit. Ipsa caro cordis manifesto durior visa est. In eo etiam cadavere miro spectaculo reperi maxillæ inferioris cum osse temporum articulationem nudatam crusta cartilaginea, & meniscum pene dimidium consumtum & perforatum. Crustam quam tritus deleverat, idem tritus in globulos fere viginti mutaverat, semiosseos & in capsulæ cavea libere collectos. In altero latere nihil præter rem repertum est, & salvus meniscus cartilagineus fuit, salva crusta utrumque os obliniens.

Non solum membranas indurari, & adipem ipsum in lapidis fere soliditatem mutari, in femina, neque valde vetula, anno 1744. reperi; globulos nempe duros, lentiformes, passim tibiæ, & cuti interjectos, quos nisi ignis liquefecisset, pro calculis habere potuisses. Ignis autem adipem cogebat effluere, ut paucus carbo superesset.

OBSERVATIO LII.

Lapis in corde (h).

SEd meretur imprimis enormis morbus posteris memorari, quo egregius juvenis haud ita dudum exstinctus est. Matre natus, ut ex medico clinico percepi, obnoxia palpitationibus cordis, ante octo annos, ephebus tunc, in simile malum inciderat. Ipse ea die vocatus, qua interiit, absque pulsu, quem in carpo tangeres, reperi, ut tamen carotides vehementer subsilirent. Frigido jam sudore madentem tristi prognostico invitus reliqui. Paulo post exstinctum corpus aperuimus. Pericardium cordi, pulmo

(h) Progr. ad disp. clar. SPROEGELII, 1753.

pulmo pleuræ passim adnatus, & in tota superficie pericardii passim scirrhi albi, alii duri, alii alba materie puris simili pleni fuerunt. Eorum scirrhorum ope cor cum pericardio uniebatur, irresolubili omnino vinculo. Ventriculi dextri pars inferior semilapidea, calculi tophacei ex arenulis congesti ope cum pericardio choæsit. Sinus inter duas membranas valvularum aortæ callosi & partim lapidei fuerunt. In valvulis aortæ inter membranas materies sabulosa erat, tendines vero, qui eas valvulas retinent, pulposi denique & osseis squamulis varii reperti sunt. Sed præcipuum malum in valvulis venæ pulmonalis latuit. Eæ totæ durissimæ & solidissimæ fuerunt, ita calculosa materie plenæ, ut passim dissectis fibris creparent. Sinus etiam pulmonalis caro lapidosa materie facta fuit. Neque cor, neque vasa magna molem solitam excesserunt. Raritatem mali ipsa ætas viginti annorum auxit. Non clausum autem hujus juvenis cor, neque satis apertum, caruit alterna requie, sine qua ne ipsum cor quidem esse potest. Nam sinister ventriculus, & ægre sanguinem a sinu sui lateris recipiebat, & in ipsa contractione sua per hiatum immutabilem ossearum valvularum mitralium remittebat ad eum sinum. Ita ex aorta pariter sanguis inter inexplicabiles rigidasque valvulas aortæ in cor redire potuit. Unde, cum cor perpetuo stimularetur, palpitavit perpetuo, & cum cerebro sanguinis satis mittere non posset, ejusmodi soporis causa fuit, qualis ex defectu cruoris, a venæ sectione & a vulneribus ferreus ingruit.

OBSERVATIO LIII.

Lapideus scyphus in oculo (i).

IN furis cadavere, quod a. 1752. dissecuimus, diritas quidem morbi non tanta, raritas autem etiam major fuit. Cum enim in eo homine nervos oculi sollicite pararemus, cæcum fuisse eo latere, atque cicatricem in cornea esse, & duritatem in oculo ipso adparuit. Cum dissectione defuncti essemus, adparuit mira mali caussa. Choroideæ membranæ suberat, retinæ loco, lamina ossea, aut lapidea (nam fibras osseas nullas vidimus), cui ipsa choroidea adhærebat, ut alias retinæ solet, concentrica, hemisphærio cavo similis, nisi quod duplici lamina fieret, & in altero latere quasi bilocularis esset. Ea rotundo foramine perforabatur, quo nervus opticus subit, ut eo magis induratam retinam esse adpareret. Intra hanc osseam caveam nullum vitreum legitimum corpus, sed nervum quasi, albam nempe cylindrum reperimus, quæ per foramen ossei cyathi transmissa, metiens ejus diametrum, denique adhærebat osseo confuso corpori, quod potuisses pro lente crystallina corrupta habere. Ei corpori undique & iris, & processus ciliorum cognomines connati erant, & cornea denique, ad quam iris pariter conferbuerat. Nunc sive retinam, ut ego persuadeor, sive quidquam aliud fuisse velis, quod in cavum osseum hemisphæricum mutatum sit, in oculo tamen, tenerrima parte corporis humani, indurationem perfectam natam esse adparet, nihil ergo in corpore nostro dari, quod indurari nequeat. Lapillos

(i) Progr. ad disp. clar. SPROEGELII.

pillos aliquot in lente crystallina repertos fuisse legi, ejusmodi autem morbus nescio an visus sit, qualem hæc opportunitas nobis obtulit.

OBSERVATIO LIV.

Ossa emollita. *

INdurationes hactenus non naturales diximus, sed contrarium vitium etiam occurrit, sæpe atque variis locis visum, & nuper in exemplo feminæ Parisinæ *Soupiot* imprimis celebratum, in qua ossa ipsa ex duritate propria in mollitiem morbosam redierunt. Nobis etsi minus insigne exemplum, tamen adfine vidisse contigit. Crus nempe ob cariem amputatum ad nos adlatum est. Periosteum fibulæ integrum fuit, sub periosteo vero non mutato os naturam exuerat, carneum nunc omnino, aut mollis cartilaginis simile, casei fere solidioris modo scissile, tumensque, intus fætido ulcere erosum. Videtur in hac observatione aliquid subesse, quod opinioni clar. cæterum viri du HAMELII repugnat, qui os pro periosteo mutato & durescente habet. Eadem enim natura, si periosteo esset ossique, eadem causa, quæ ossis naturam adeo mutavit, debuerat & periostei indolem mutasse. Fere eodem modo rubia tinctorum os quidem tingit, periostei autem candorem immaculatum relinquit, quod & ipsum aliter casurum videtur, si eadem, quæ ossi, periosteo fabrica foret.

OB-

* Progr. ad disp. cl. SPROEGELII.

OBSERVATIO LV.

Fetus capite deformi (k).

ANno priori 1752. menſ. Junio Eimbecæ fetus in lucem editus eſt, qui ad quartum diem ſupervixit. Eum chirurgus Lier in ſceleton redegit, oſſaque Societati Regiæ Scientiarum tranſmiſit, poſtquam coram medicis hujus urbis clar. viris MEYEMBERGIO & BIELKIO diſsectum fuerat.

Oculorum ſitus inæqualis, ſiniſter ſuperior & minor fuit, auris ſiniſtra nulla, ejuſque loco caruncula verrucæ ſimilis, neque in eo latere aut timpani cavum, aut oſſicula, aut labyrinthus reperta ſunt. Alæ naſi late expanſæ, ſeptum narium omnino nullum, neque labium ſuperius, neque maxillę ſuperioris pars ea adfuit, quæ huic labio ſubeſt. Ab ipſa cute dextri lateris faciei patulus in nares canalis duxit. Sed neque palatum in hoc infante fuit, cujus loco ex ore pollicis longitudine os palati nudum eminuit. Huic caro cartilagini propior bifida anterior adhæſit, cujus dextra particula rotunda, ſiniſtra oblonga, verſus oculum naſumque expandebatur, ad duos cæterum pollices longa, & utcumque proboſcidi ſimilis.

Uvulæ nihil ſimile adfuit. Maſseter & buccinator muſculus coaluerant, aliena & mira facie. Nihil in naribus ſepto ſimile. Auriculari digito utriuſque manus natura excreſcentiam alterius digiti auricularis ſimilem addiderat, quaſi alterum digitum ex media articulatione enatum, ex ligamento ſuſpenſum, tremulumque. Sed neque penis recte ſe habuit, cum fetus maſculus foret; loco penis enim quaſi verruca fuit, neque chirurgi ſuis ſpecillis urethram invenire potuerunt.

Pulmonem inſigniter parvum fuiſse addunt, qui ſecue-

(*k*) Progr. ad diſp. clar. WALSDORFII, 1753.

fecuerunt, cum tamen fetus vitalis fuiffet. Vesicula fellis non ingens folum, fed aliena a naturali figura, ferri equini fere fimilis fuit; dura porro & calculo non mollior. Renes enormi mole, ut monent iidem, ad duas cum dimidia uncias longi, lati duas, ut totum cum hepate abdomen replerent.

Figuras chirurgus fceleto adpofuit, ex quibus adparuit fetum de eo genere labium habuiffe, quod leoninum vocant.

In fceleto aliqua accuratius obfervavimus. Utique nempe inter nares & os, os maxillæ fuperioris palatique adfuit, verum hiavit utrumque ampliter, ut pollice dextrum os a finiftro diftaret, & præterea brevius jufto in tertii dentis molaris alveolo terminaretur, ultra quem jam nulla gingiva, neque alveolaris proceffus adfuit, neque incifivorum offium veftigium, fed brevi via proceffus nafalis offis maxillæ oblique ad nafi offa afcendit, ad latera offium maxillarium, quæ palatum formabant; conchæ turbinatæ inferiores nude fuerunt.

Quod vero imprimis in hoc fetu monftrofum, id os fuit probofcidi fimile, radicatum in proceffu cuneiformi offis occipitis, pollicis longitudine ultra labia productum. Non fatis in eo, ficcum cum effet, naturam offeam diftinximus, offi tamen propior vifa eft. Cum idem, cæterum fatis parallelogrammon, craffo prifmati, obfolete triquetro, vel coftæ fimile effet, cis finem eminentia duas obliquas depreffiones dividente & latiori infigne fuit, quidquid hoc erat machinæ, cui utrinque quafi coarticulatæ in cotyla eæ eminentiæ in federant, quarum fupra mentio facta eft.

Argumentum vero, eam probofcidem particulam effe, quæ in primo ftamine præter naturam fabricata fit, manifeftum eft, quod nullum omnino fimile in corpore humano os fit, cujus degenerationi

tribui queat, ſiquidem & ex oſſe occipitis natum; & prælongum; deque ore eminens, & ſubjectum hiatui oſſium maxillæ, diſtans tamen ab iis foret, quæ ipſa ſuo loco ſupereſſent. Hiatum vero oſſium palati utrorumque utique non negarim a violentia aliqua ſupervenire poſſe, cum eæ partes ſola molli membrana in fetu uniantur.

In reliquo ſceleto nihil a natura alieni reperi; neque quidquam in digitis abundavit, ut omnino ad gelatinoſas illas appendices cutis mollioris referam, quodcumque de digitis pendulum deſcendit.

Aliud ſed minus difforme labium leporinum menſe Decemb. anni 1747. vidi, puellam non dudum, poſtquam primam lucem viderat, exſtinctam, in qua & bifida uvula fuit, quod non penitus infrequens malum eſt, & præterea amplo foramine ovali palatum oſſeum perforatum communem caveam oris & narium effecit.

OBSERVATIO LVI.

Agnus cyclops.

FAcies valde peculiaris erat, naſi enim loco unus prægrandis oculus protuberabat, cujus cornea inſigniter in tranſverſum lata fuit. Palpebra ſuperior adſuit, peregrina fecie, ut quaſi duabus dimidiis palpebris componi videretur, quibus ſui ductus Meibomiani erant. Inferior palpebra aberat; & conjunctiva membrana cum cute faciei continuabatur.

Ad latus hujus oculi duæ aures laterales cum exiguo meatu adſtiterunt; interque eas difforme aliquid, oris ſimile, vix decem lineas latum. Latera oris tegebant duæ papillæ cutaneæ, eminentes, inferius vero labri ſpecies tumida ſuberat. Fons pulſatilis exiguus fuit, os frontis nulla ſutura ſaggitali diviſum,

duram

duram membranam valide adhærentem habebat. Nervus opticus unicus fuit, musculi simplices, levator palpebræ superioris; rectus superior, obliquus inferior, rectus internus, externus; inferior & bulbosus. Nihil in oculo duplex, nihil singulare in sclerotica choroidea, retina, humore vitreo, lente crystallina, unice hæc omnia solito ampliora aderant. An ergo oculus iste ex duobus compositus fuit? An potuerunt duæ retinæ in unam, vitrei humores duo in unum, sic musculi singuli in sui similes irrepere, eorumque molem augere, nulla parte figuræ mutata? Mihi quidem hic ne umbra quidem veri subesse videtur.

Verum in reliquo capite satis singularis utique difformitas reperta est. Maxilla inferior informis, ossi temporum non commissa. Oesophagus ad os hyoides in cæcum saccum terminatus, huic continuata lingua brevissima, intus cava, pharyngi continua, ut per œsophagum inflaretur. In eo œsophago legitimus cum suis cartilaginibus larynx. Tympani loco cavitas adipe plena; absque ossiculis. Inter duo tympana os non naturale, ossi temporum utrinque adtensum. Ostium pharyngis, quod nullum videbatur, denique reperi inter duas cartilagines ossi occipitis adnatas, retro linguam. Musculus transversus, huic monstro proprius, sphincteris modo hoc osculum stringebat, utrinque ad latus appendicis styliformis natus. Supra œsophagum tubæ ostium suo loco. Nares omnino nullæ, Bernæ dissecui ex pago Aventico adlatum; & a cel. Altamanno, amico meo singulari, mecum communicatum Septembre M. anni 1753.

Ovum geminum mihi mense etiam Septembri prioris anni, ni fallor, nam diem non notavi, missum est. Exterior testa plurima cellulositate filamentosa cum interno molli ovulo nectebatur. Id fiebat elastica membrana, quæ in aqua levis, in spiritus vi n-

corrugabatur. Erat autem fere unciale. Intus nihil fuit, nisi fætidorum albuminum series absque sacculo colliquamenti aut vitello.

OBSERVATIO LVII.

Pullus tripes.

MOnstrorum classi accenseri potest pullus gallinaceus sex septimanarum, recens nato tamen non major, qui pedem supernumerarium de uropygio suspensum gestabat. Minutius inspiciendo inveni duo uropygia, sive duos anos, intestinum vero rectum unicum, peramplum. Pes insolitus fiebat ossiculo de membrana suspenso, uropygiis interjecto, triangulari, minimi ossis innominati simili. Huic immissum officulum longum femori analogum, duos digitos sustinebat. Nullus adeo hujus sceleti pulli cum pede extraordinario fuit nexus, & valde temeraria fuerit cojectura, si quis supposuerit, hoc unicum vestigium superstitis fetus fuisse, ut anus intestino fetus superstitis insertus, & dissimillimum naturalis cruris crusculum superesset, elisis iis & evanescentibus, quæ longe duriora & firmiora sunt, ossibus capitis sternique.

OBSERVATIO LVIII.

*Agnus deformis, ore carens.**

NEque utilitate credo cariturum, si monstrosum agnum, quem clar. olim medicus Vinariensis MULLERUS dissecuit & descripsit, oblivioni eri-

* Progr. ad disp. clar. WALSDORFH, 1753.

eriperem, cujus icones anno 1733. paratæ, penes me sunt. Maxilla inferior huic agno penitus defuit. Temporalis musculus & masseter dexter cum sinistro coiit, solæque hæ carnes oris caveam effecerunt. Pro lingua & osse hyoide nihil adfuit, nisi caruncula, stramine non latior, unciamque dimidiam longa, quæ palatinis ossibus adhærebat, fibrasque carneas ad os occipitis immittebat. Pharyngis ostium a vomere atque apophysi ossis occipitis ad sellam equinam tendente & ab osse hyoide natum, nullam cum ore communicationem ostendit. In eo sacco, ut in pharynge solet, larynx fuit.

In hoc fetu alimentum per os omnino nullum recipi potuit, atque adeo eatenus ad exempla fetuum ore destitutorum pertinet, quibus ii scriptores uti solent, qui omnem per os alimenti resorptionem rejiciunt. Deinde iterum pro argumento est fetuum, quibus ejusmodi partium a naturali fabrica degeneratio accidit, ut casui tribui nequeat. Facile enim adparet, violentiam eam, quæ linguam & maxillam inferiorem destruxisset, destructuram fuisse musculos ei maxillæ innexos, neque permissuram, ut uniti eorum fines caveam conficerent, quæ pro ore fuit.

OBSERVATIO LIX.

Renes coaliti (l).

ANte plures annos contigit mihi vidisse renem unicum, semiduplicem, impositum arteriæ aortæ, quo primum in iliacas secedit (m). Bis hoc uno anno, alias monstrosas fabricas in eodem viscere

(l) Progr. ad disp. gen. a BRUNN. 1753.

(m) Depingitur in figura IX. opusculi *de fetu duplici ad pectora connato.*

Natura obtulit, quarum descriptionem non credidi ingratam, aut inutilem fore.

Primum exemplum hic proponere visum est, renis simplicius duplicis. Absque incisione adparebat, duas pelves esse; ergo sollicite per medium eum renem dissecui.

Sinus erant duo, superior & inferior, separati duplici, crassa, carne corticali, flava, ut quasi duos renes conglutinati viderentur. In portione renis inferiori, in segmento altero, fuit magna, reniformis papilla, de cujus circulo exiguus hilus deficiebat, in quo nulla papillaris caro aderat. Deinde aliæ duæ papillæ transversim oblongæ aderant. In opposito segmento quarta papilla, reniformis, illi similis, quam primo loco dixi, adfuit; deinde altera superior, transversim lata, magnaque, in qua ductus urinarii a carne ipsa corticali descendentes in naturam papillarem manifesti descenderunt. Quinta papilla intermedia, exteriori tamen circumferentiæ propior, parva, unica fuit. Infundibulum parvo foramine solum apicem ejus papillæ transmisit; cum ejus, perinde ut semper solet, membrana ex basi papillæ nasceretur, qua ea ipsa cum cortice conjungitur.

Porro supra septum, sive in rene superiori, sinus alter & in eo, eo in latere, quod primum dixi, sexta & septima oblonga papilla fuit, in opposito segmento aliæ quatuor, quarum duæ interiori ambitui propiores, duæ aliæ conicæ exteriori viciniores fuerunt. Duodecima ima minima circumferentiam tenuit.

Denique septa corticalia prosecutus sum. In altera medietate renis tres columnæ corticales a circumferentia interiori ad centrum iverunt. Inferius una columna bifida papillam primam a secunda, hanc a tertia separavit, & duodecimam cruribus

interce-

intercepit. In opposito segmento renis prima columna bifida papillam quintam cruribus suis ambiit. In superiori segmento columnæ in una medietate quatuor, in altera una, magna, trifida, ambiit, & continuit papillam decimam & undecimam.

Singula papilla manifesto integer ren fuit, undique cinctus cortice, a cujus convexi parte interiori papilla prodiret. Columnæ papillarum separatrices omnino & corticales, & grumosæ, non tamen vere glandulosæ apparuerunt.

In puella tenera, quam in theatrum Gottingense delatam dissecui, magis compositam fabricam & renem unicum vidi, integrum, distantem & remotum a capsulis (*n*) renalibus, quæ suis locis utrinque adfuerunt, ovales, neque ea figura, quæ ipsis in homine pene constanter triquetra est. Situs renis unici transversus fuit, figura inæqualis, ut sinister finis in mucronem exiret, dexter obtusior videretur. In eo rene sex tubercula, fissuris suis distincta, continuo se obtulerunt, tum duo ureteres, qui ex anteriori facie visceris prodibant.

Vasa numerosa fuerunt, arteria prima major ab aorta, sub arteria mesenterica inferiori, humiliori loco, quam solet, prodiit. Altera ab iliaca communi nata, sinistrum visceris latus adiit. Tertia ex hypogastrica dextra, idem in latus pervenit. Rami in anteriorem renis faciem se diviserunt, ut solent in fele, aliisque de leonino genere animalibus (*o*). Vena una major a vena cava nata, arteriæ

G 4 primo

(*n*) Ejusmodi icones plerique præter EUSTACHIUM dederunt, remotarum a renibus capsularum, & rotundarum, ad animal aliquod delineatas.

(*o*) Quales icones dedit clar. RUTTY in tract. *of urinary ways*. Nihil enim hic a tigride, vel a lynce, felis differt.

primo loco dictæ, sodalis incessit, per anteriora renis ramosa. Ita ut sponte se exhibuit, delineatus est in fig. I.

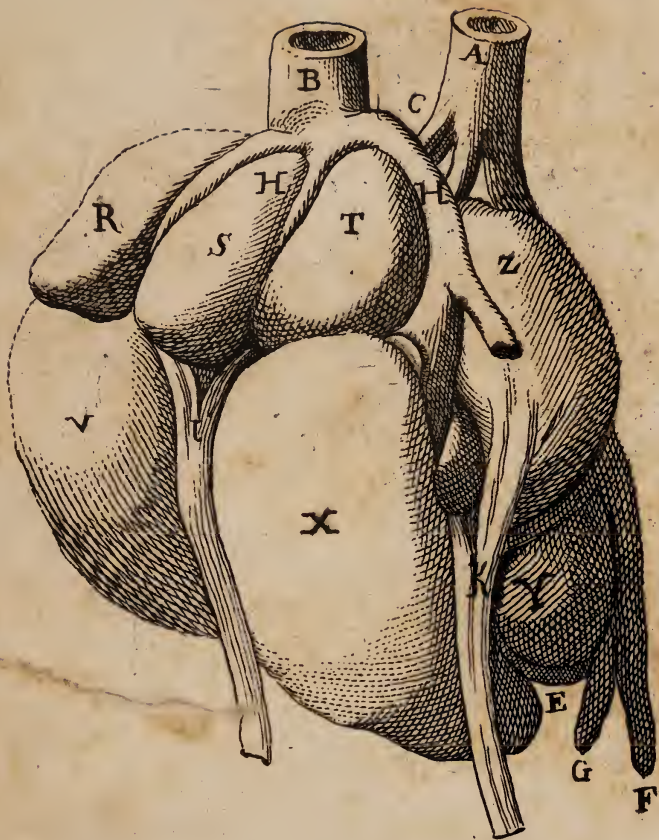
Cum molem difformem incidissem, probabile visum est, renes duos esse in unum confusos, ut sinister minor, hilo dextrorsum respiciens, oblique poneretur, magisque fine superiori dextra adtingeret, inferiori termino sinistrorsum recederet. Eum tubercula S. T. Z. constituerunt. Dexter ren major, magis situ motus fuit, ut omnino pene transversus, finem superiorem, magis dextrum, quam altiorem; finem inferiorem magis sinistrum, quam inferiorem haberet. Ad eum tubercula R. V. X. Y. spectant. Hic magnus ren, ita in sinum suum minorem recepit, ut hilo unam ex maximis ejus papillis comprehenderet.

In eo majori rene, pelvis unica fuit, & suæ de more conicæ papillæ, cum suis ductubus, quos hic & sæpe alias, flavescente pultacea materia plenos reperi, futuri calculi seminio, valde simili flavescentis materiei, quam inter arteriarum tunicas sæpe reperi, & quæ in squamas coriaceas, cartilagineas & osseas demum coalescit. Numero defecerunt hæ papillæ, cum non ultra sex adfuerint. C. D. E. F. G. H.

Minor ren imperfectior duas unice papillas habuit, quarum altera maxima K, tripartita, mediam portionem amplissimam habuit. Altera pariter magna L. L. magis naturali figuræ similis, renis forma; cortice suo in hilum majoris renis recipiebatur.

Valde promptum videtur creditu, huic puellæ a natura, duos in principio renes datos fuisse, quos vis aliqua ita sibi obposuerit, ut cellulositate præter naturam nata coalescerent. Verum si ad vasa, a quibus certe omnis alendi vis pendet, respexeris, huic opinioni multum de fide sua decedet. Adparebit enim, aortam unicam dextram renalem dedisse, sinistras vero duas, non solito loco, verum inferiori

riori





Tab III Pag 105.

riori omnino, ad raras & EUSTACHIO fere soli visas fabricas, enatas fuisse. Deinde eas sinistras non sinistro reni prospexisse, ut erat exspectabile, si omnino sinister ren unice a dextro quasi absorptus fuisset. Nam certe hæ sinistræ arteriæ dextrum imprimis renem adierunt D. E. uti quæ dextra arteriam videri potuit C. sinistrum renem ramis suis ornavit. Minime vero obscurum videtur, fieri non posse, ut arteriæ dextræ casu aliquo, de suo rene avelli, reni alteri immitti, & innumerabiles suos ramulos illæsos de carne renis tanta felicitate educere potuerint, ut in alterius renis carnem, in ductuum uriniferorum interstitia membranasque radices egerint, atque venulis ejus renis obviam occurrerint. Adde unicam venam fuisse, quæ adeo non a dextro solum rene, sed pariter a sinistro sanguinem retulit. Verum ut id fieret, nullo modo fieri potuit, si tempus aliquando fuit, in quo sinister ren solus & singularis fuit. Eadem enim hic, quæ in arteriis consideratio repeti potest. Adeo levis contemplatio accidentium systemati, maturior exploratio ei theoriæ consentit, quæ primevas eas fabricas statuit, in quibus natura solito archetypo recedit.

TAB. III. Figurarum explicatio.

FIGURA I.

Ren puellæ annuæ naturali mole delineatus a parte priori.

A. Arteria aorta.
B. Vena cava.
C. Renalis arteria prima.
D. Altera ab iliaca communi orta.
E. Tertia a principio hypogastricæ arteriæ nata.

F. Arte-

F. Arteria iliaca dextra.
G. Arteria hypogastrica dextra.
H. Vena renalis.
R. S. T. U. X. Y. Z. Tubercula, ex quibus ren componitur. U. & Z. idem tuberculum efficiunt.

FIGURA II,

Ren per medium dissectus;

A. A. A. Ren, major apertus.
B. Finis ejus.
C. D. E. F. G. H. Sex papillæ.
I. Ren minor.
K. K. Ejus papilla major.
L. L. Ejus papilla minor.

OBSERVATIO LX.

Virgo duabus vaginis, rene simplici:

Tertius ren, qui hoc programmate describetur, etiam magis monstrificus fuit. Is pars fuit corporis patriciæ virginis, cujus nomen vel leviter indicasse, prudentia vetat. Ea ad vigesimum sextum ætatis annum vixit, diu ægra, ortholtadia tamen, mensibus modo nimiis, modo omnino deficientibus, urina limpida, cæterum hystericis convulsionibus obnoxia, quæ vitæ, fere absque ullo decubitu, finem imposuerunt. Chirurgus visceribus uterum, atque ut is integrior esset, vasa una renesque evulsit, memorabili certe exemplo a consueta fabrica abludentes.

Ren unicus fuit, dextri lateris, cum viscera reliqua & intestina imprimis, sinistrum latus tenerent. Figura ejus subrotunda erat, ut renem non adgnosceres, sed aliquam cystici tumoris speciem exspectares, suo

ſuo ſacco concluſi. Valida enim, peritonæo ſimilis, membrana partem mediam efficiebat maſſæ, quæ ren fuerat. In membrana urinæ haud minus quam duæ libræ fuerunt. Hæc pelvis erat, ſupra omnem modum diſtenta. Reliqua pars ſacci ren ipſe fuit, ſcirrhi, quam veri viſceris ſimilior, pallida carne, in qua neque corticem, neque papillas ſepararcs, neque papillarum numerum inire poſſes. Cum pelvis aperiretur, in eam apparuit continuari, quaſi in receſſum, hanc carnem difformem & monſtroſam renis. Cauſa, quæ urinam retinuerat nulla adparuit, ipſa vero ſtagnans aqua ſenſim ita videtur papillas diſtendiſſe, ut cortex renis compreſſus evanuerit. Glandulas etiam hæc maxima dilatacio nullas oſtendit, adeo nos minus, quam LITTRIUS felices fuimus.

Uti duorum renum loco unicus fuit, ita duo pro uno uteri, duæque vaginæ. Dexter nempe uterus, ſiniſterque repertus eſt, integer, ovalis, ſed ſingulus unico cum ovario cumque ſuo vaſorum ſpermaticorum faſciculo, cervice cæterum & valvulis in arbuſcularum ſpeciem diſpoſitis, nihil a naturali recedens, ut etiam ipſæ NABOTHI veſiculæ adeſſent, nihil a vera fabrica remotæ, rotundæ, clauſæ, abſque oſtiolo, atque ſua ſolida membrana coercitæ, ut nulla veri ſpecies in WEITBRECHTI, ſolertis cæterum viri, opinione ſit, qui veſiculas ejuſmodi adeſſe negavit.

Singulo utero ſua reſpondit vagina, anterior utero dextro continua, & poſterior, quæ paulo cis orificium dextri uteri in ſiniſtrum uterum oſtiolo linea non latiori patuit. Duæ vaginæ ſibi parallelæ fuerunt. Qua ratione hymenes ſe habuerint, doleo me non reperiſſe, cum chirurgus furtim reſectis partibus, particulam adeo in virgine nobili ſuſpicioſam non auſus ſit una avellere, mediamque

que fere vaginam de vulva resecuerit. Dubium vero non est, quin potuerit in ejusmodi puella conceptus post conceptum, atque adeo superfetatio perfecta locum habere, ut de aliis, nugacibus magis quæstionibus, taceam.

OBSERVATIO LXI.

Vulva falso monstrosa.

MIram aliquando faciem vulvæ vidi, quæ cominus inspecta in simplicissimam fabricam abiit. Labia nempe cutanea, duorum collium similia, præter veram vulvam etiam anum producta continebant, & paulo supra eum terminabantur. Una nymphæ maximæ dimidiam vulvæ longitudinem metiebantur, interque eas & labia vallecula solito major intercipiebatur. Cæterum furcula, & diversus ab ipsa hymen, & πρόναος, & utique nihil a vulgari fabrica diversi habebant.

OBSERVATIO LXII.

De submersis observationes.

EX quo J. CONRADUS BECKERUS proprio libello vulgarem sententiam de mortis sub aqua causis refutavit, satis utique receptum est, id mortis in his hominibus genus esse, ut intercepto spiritu quasi strangulati intereant. Hujusmodi autem solebat ratiocinium proponi. Cum mens nostra aquæ in asperam arteriam admissionem abhorreat, satis gnara, quam intolerabilis inde sibi molestia ingruitura sit, claudit contra subeuntes aquas glottidem, ea vi, quam nullum pondus aut aquæ, aut incmu-

incumbentis atmosphæræ superet. Itaque pulmone clauso in exspiratione homo perit, cum inspirationem ob aquæ metum moliri non audeat. Verum in exspiratione, sanguis ex dextro ventriculo cordis, in pulmonem depressum, angustum, subire nequit; hinc turgent venæ totius corporis, & cerebri imprimis, & ita intumescunt, ut pulsum (*p*) arteriæ æmulentur, & denique sanguine in dextrum cor auremque dextram collecto, sinister ventriculus inanis manet, cerebri penus sanguinea intercipitur, & mors ipsa sequitur.

Id autem merito quærebatur, an alia causa mortis accedat? An aqua vi sua pondereque in pulmonem irrumpat, eum repleat, aeremque excludat, atque eo fere modo enecet, uti nonnunquam aqua in pulmone vitiose collecta necat? Hæc enim antiquior erat & popularis opinio, ut etiam inverso suspensoque corpore eam funestam aquam de corpore eliminare conarentur, qui homines aquis subreptos salvos volebant. Contra eam sententiam BECKERUS dixit, non sine applausu medicorum, aut meo.

Verum, cum æstate anni 1748. femina in Leinam fl. casu illapsa nobis dissecanda traderetur, quæ pluscul is horis in aqua submersa serius extracta fuerat, rariorem opportunitatem nactus, ea usus sum, & una celeb. Collega SAMUEL CHRISTOPHORUS HOFMANNUS rem, aliis experimentis sibi compertam, confirmavit. Omnibus nempe pulmonis pectorisque partibus integris, presso pulmone, aqua, quæ in id viscus penetraverat, per asperam arteriam manifesto regurgitavit. Ita pariter ventriculo compresso, in gulam aqua rediit, quam femina absorbserat. Pulmo totus niger fuit, & cor exsangue.

Non-

(*p*) Comment. Gotting. tom. 2. p. 128.

Nondum oportet autem hoc eventu ita uti, ut minus vera BECKERUS scripsisse objiciatur. Probabilis enim pro eo eventu excusatio afferri potest, & utraque observatio, repertæ in pulmone aquæ, & non repertæ ita conciliatur. Si nempe continuo, aut exiguo intervallo a morte, cadaver aperiatur, nulla in hominis interaneis aqua reperitur. Eam enim illa glottidis, quam diximus, constrictio exclusit. Si vero eadem incisio pluribus a morte aut horis aut diebus facta sit, remisit interim musculorum in corpore humano tonus, hiavit larynx, glottis aperta est, & aqua, quando in profundiori imprimis alveo homo submersus fuit, pondere ipso sensim in laxos nunc aditus pulmonis & ventriculi viam sibi aperuit.

In hoc ipso cæterum cadavere lactea vasa, non vulgari certe spectaculo, plenissima chylo, & in intestinis, & in mesenterio reperta sunt, plena suis valvulosis nodulis, atque in centro mesenterii majora, septem vel octo in plexum abierunt. Ductus interim thoracicus non chylo, sed lympha plenus fuit, uti in homine vix non perpetuo pellucente liquore plenus reperitur. Vasorum autem lacteorum & in hac femina, & in plerisque, quæ ego quidem dissecui, animalibus, minime ejusmodi distributio fuit, qualem figuræ mihi hactenus notæ ostendunt. Neque enim aliter nisi vasorum rubrorum socia incessisse vidi, ut pariter, sicut ea vasa solent, arcus cum vicinis trunculis efficerent, parallelos intestinis, & ad ea convexos.

Cum ita constaret, utique & pulmone & ventriculo submersos homines aquam haurire, experimentis inquirere visum est, num id perpetuo fiat, & quænam spes sit suscitandorum ejusmodi hominum, quales magnis sæpe ab illapsu in aquas temporis intervallis dicuntur cum vita reconciliati esse. Ergo

canes

canes aliaque animalia aquis mersimus, primis mensibus anni 1753. Duo canes intra 25. minuta prima perierant, ut nulla arte ad vitam revocari possent. Erat in ventriculo aqua, erat in pulmone, & ea cum multa spuma de aspera arteria animalis expressa pullulabat. In sanguine duarum magnarum venarum, cavæ & pulmonalis, nulla diversitas reperta est, & pulmo ruber quidem, natatilis tamen. Deinde felis rectius aquis demersa, intra duo minuta absque ulla spe suscitationis interiit. In ventriculo aqua nulla, sed in pulmone utique adfuit, quæ spumam cum aëre asperæ arteriæ egerat. Iterum in cane submerso & irrevocabili, in ventriculo plurima aqua fuit, & in pulmone: iterumque, quod de industria repeto, & in cava vena & in pulmonali plurimus ater & crassus sanguis, nihil colore aut tenacitate varians. In alio denuo cane, qui septimo minuto primo extractus, irrevocabilis perierat, plurima in ventriculo aqua, plurima & spumosa in aspera arteria & pulmone, sanguis in dextris vasis plurimus, in sinistris nullus repertus est. Aliis experimentis præterea constitit, glottidem submersis animalibus apertam hiare: ea voluntarie deglutire, neque pondere suo in cadavere aquam in pulmonem subire, imo vero in iis animalibus, quæ mortua sub aquam merguntur; aquam in ventriculo & pulmone nullam reperiri. Similis fere eventus omnium fuit experimentorum, quæ clar. EVERS in utili sua disputatione, anno 1753. Gottingæ habita etiam fusius proposuit.

Ex iis aliqua non exigui momenti corollaria sequuntur. Et primo quidem causa mortis in submersis animalibus ea potissima videtur, quæ ab aqua in pulmonem resorpta, atque anxii animalis ultimis nixubus cum aëre asperæ arteriæ & pulmonis concussa, inque spumam agitata reperitur, eaque spuma

nul-

nulla porro pectoris dilatatione expandi potest; cum minime se ut aer elastica expandat: Inde enim videtur decedere arteriis venisque pulmonis eam rectitudinem, quæ ab expansis vesiculis aereis sequitur, & quæ ad transmittendam illam copiam sanguinis necessaria est, quam cor dextrum in pulmonem urget. Neque enim absque aere expansivo & elastico vesiculæ eæ videntur in plenam rotunditatem turgere posse. Deinde 2°. spes reconciliandorum hominum submersorum insigniter minuitur, cum nulla nobis nota arte spuma ea infarciens, de aspera arteria & pulmone depelli & ejici queat, & cum ipse eventus ostendat, subito & irrevocabili morte durissimæ vitæ animalia perire, quæ sub aquam merguntur. Si vero desideraveris, ut historias eas aut explicem, aut refutem, in quibus post aliquot horas, & si diis placet, dies, submersi homines suscitati fuerunt, non habeo quod offeram, nisi hanc forte dubitationem, subinde eos homines aerem intervallis aliquibus hausisse, quibus super aquam emerserint. Cum enim animalium corpora parum aqua graviora sint, plusculis vicibus solent super aquas ii miseri adparere, donec penitus eos aut vortex abripiat, aut profundum mare hauriat,

DE RESPIRATIONE

EXPERIMENTA ANATOMICA,

QUIBUS

AERIS INTER PULMONEM ET PLEURAM ABSENTIA DEMONSTRATUR,

ET

MUSCULORUM INTERCOSTALIUM INTERNORUM OFFICIUM ADSERITUR.

PARS PRIMA.



ILLUSTRI

TREWIO

Acad. Nat. Cur. & Comm. Lit. Nor.

DIRECTORI &c.

ANATOMICO ET BOTANICO SUMMO.

ALBERTUS HALLERUS.



Oſt duodecim a Tua, de vaſis ſalivalibus ad me data epiſtola, elapſos annos nondum reſpondi, HUMANISSIME TREWI. Nempe molitus ſum eo toto tempore plenam ſalivalium vaſorum hiſtoriam: ſed ita interruptis laboribus, ut nondum aut icones, aut deſcriptiones ſatis perfectas confecerim, quæ nomini Tuo inſcribi mererentur. Ductum equidem ex glandula parotidis acceſſoria, ſummo inſiden-

ſidente maſſeteri, a me inventum in plurimis cadaveribus confirmavi. Bartholini partes tueri ductumque ſublingualem magnum, valde frequenter parallelum Whartoniano, & modo ſeorſim inſertum, modo conjunctum, deſcribere poſſem. Verum ea maturabit ætas, novique labores. Interim experimenta ad inoptabilem controverſiam componendam facta, Tibi Vir Illustris inſcribo, ut amicitiæ, inter nos præterito anno cominus mutuis etiam ſermonibus firmatæ pignum aliquod exſtet. Tu vero fave, & vale, & Gesnerianos Theſauros, quos a Tuo bonarum literarum amore exſpectamus, propediem nobiſcum communica, æterno Tibi decori futuros, neque in tanta Tua optimorum librorum, pulcherrimaque naturalium rerum collectione, cum pari omnium cognitione conjuncta, difficiles. Dabam 28. April. MDCCXLVI.



PRÆFATIO.



Um experimenta nova de respiratione edere necesse mihi visum sit, facile vidi, nisi priora una exstarent, hiulcam meam demonstrationem fore; cum imprimis aliis nunc in terris nupera experimenta edam, neque credibile sit, opuscula anatomica in meridionales regiones Europæ magnis copiis penetrasse. E re vero mihi mea visum est, totam litem denuo sub oculos lectorum ponere, ut ipsi judicent, quantis rationibus, quot experimentis, & quam evidentibus sententia mea confirmetur, & quanta vis veri HAMBERGERI *placita refellat. Ita enim ubique me animatum ostendi, ut errorem convictus deponere inter decora, interque quæstus meos numeraverim, satisque publice constat, quam morosus rerum mearum censor sim, & quantum quævis editio rerum mearum a priori distet.*

distet. Quare, nisi venerabilis illa veritas me in ordine, inque officio ipsa retinuisset, non certe aut vanitati aut ignorantiæ tanta vis fuisset unquam, quæ me in erroris satellitio retineret. Demum clar. viros ex jatromathematica secta, quos aliqua studiorum similitudo HAMBERGERO *conciliat, rogatos velim iterum iterumque, ut & placide nostra legisse velint, & sperimenta iterasse, remque sibi familiarem redant: eam enim loquentem audient, si me audire renuunt. Injuriæ, convicia, calumniæ parum me tangunt. Actum est de me, nisi aliter vixi quam vixisse me oporteat, ut quidquam eorum conviciorum speciem aliquam veri habeat, quæ in me effusa sunt. Bernæ die 16. Januar. 1755.*



OCTO-



I.



OCTODECIM fere menses elapsi sunt, ex quo visum est ILL. HAMBERGERO Programmate non ad alium finem scripto me impugnare (a). Inespectatum perinde & molestum hoc mihi accidit, ut a VIRO litem mihi viderem intentari, cujus ego ingenii dotes semper magni fecissem: measque in Boerhaavianis commentariis voces (b) ita accipi, quasi non Præceptorem ibi defenderem, aut pro BOERHAAVIO in plurimos, & vetustos & novos contrariæ sententiæ auctores, rationes meas adferrem, sed ILL. HAMBERGERUM studio aliquo refutarem, qui neque auctor est ejus opinionis, neque usquam a me tangitur, nisi ubi experimenta & rationes IPSIUS ita meæ & Præceptoris theoriæ opponuntur, ut iis integris, hæc salva esse non possit.

II.

Cum interim placuerit ILL. VIRO aliter de me judicare, seque ita contra me tueri, ut non possim, in tanta VIRI auctoritate absque veritatis detrimento silentium tenere, enitendum mihi esse

 duxi,

(a) Ad. diss. inaug. de Fungis d. 8. Nov. 1744.
(b) Vol. V. P. I. p. 20. seqq. & p. 86. seqq.

duxi, ut convincerem ILL. VIRUM, non pietate ſola, & amore, ſed gravibus me rationibus, & quibus reſiſtere etiam invitus non poſſem, adductum eſſe, ut pro BOERHAAVIO ſcriberem.

III.

Duplex mihi, de reſpirationis modo, cum ILL. VIRO eſt controverſia. Prior eſt de aëre inter pleuram & pulmonem habitante, altera de muſculorum intercoſtalium internorum officio. Ut de utraque quæſtione certiora definirem, multa experimenta cepi, quæ temporis moram fecerunt, & ſeram reſponſionem.

IV.

CL. VIR cum aliis (c) magnæ notæ ſcriptoribus, ſtatuit, aliquam aëris atmoſphæri portionem naturaliter inter pulmonem & pleuram eſſe. Ego vero poſt PRÆCEPTOREM meum, BOERHAAVIUM, nullum ibi aërem eſſe, ſed pleuræ pulmonem contiguum adplicari, defendendum ſuſcepi.

V.

Optabile fuiſset utique, & gratum mihi accidiſſet, ſi aliquam ad rationes meas animi adtentionem præbuiſset VIR CL. Ita ſperaſſem haud dubius, mitius de me ſenſurum eſſe, quam primum experimenta mea ſerio, patienter, & libero animo perpendiſſet.

VI.

Ergo repetendum eſt ex prioribus, (d) in innumerabilibus cadaveribus humanis, & a me, & prius ab aliis, inſpectis, perpetuo ſucceſſu conſtitiſſe, remotis intercoſtalibus muſculis, pleura denudata, per

(c) Conf. *Præl. Boerh.* l. c. p. 21. & adde RUFUM *de part. corp. hum.* II. p. 57. 51. edit. CLINCH, aeris thoracici antiquum defenſorem.

(d) *Comm. Boerh.* p. 35. & adde ſimillima noſtris (n. 6. & 7.) docentem ill. G. VAN SWIETEN *Comm. in Boerh. Aphor. l. p.* 269.

per hanc membranam contiguos pulmones pellucere, adplicatos pleuræ, cæruleumque suum, & ex albo varium, colorem, tanquam per vitrum picturæ solent, demonstrare. Ubi nunc aër fuit inter pulmonem pleuramque? Cur nullum sui reliquit vestigium, bullam nullam, spatium inane nullum omnia plena pulmone, etiam in puero, ubi a pleura liberrimus est (e).

VII.

Deinde omnino aliud sequi spectaculum constat, quam primum aëris vel minima portio per vulnusculum in thoracem admissa fuerit. Continuo enim ea bullæ in modum expansa, semovet pulmonem a pleura, pellit ad dorsum, fornicatam pleuram sublevat, albumque intervallum pulmoni, & membranæ succingenti medium interponet, deletque id, quod aderat, albarum quasi venarum in cæruleo pulmone spectaculum.

VIII.

Consideret nunc Vir Clar. de cadavere nos loqui, cujus aër internus & externus eodem gradu calet, & inter se, & cum atmosphæra. Perpendat porro, si pleuræ subest aër, vulnere inflicto, & admisso aëre, nihil mutari, sed æquilibrium indubitatum fore inter aërem externum, & aërem pulmone contentum, & eum, de quo dubium est, interpositum pleuræ & pulmoni, quemque porro *tho-*

(*e*) Hoc experimentum semper succedit, nisi pulmo adnatus sit, sollicito vero studio opus est, ne pleura lædatur. In vivo animale, post tot nupera experimenta, omnino impossibile reputo, ita removere musculos, ut pleuræ parcatur. Hæc pertinent ad *Comm. Boerh.* l. c. p. 36.

thoracicum vocabo. Si vero æquilibrium eſt, quid adferet VIR Cl. cauſæ (f), quare nunc, poſt inflictum vulnus, pulmo adeo manifeſto a pleura ſe recipiat, & in minorem molem ſe contrahat, & ſpectabilem nunc aërem inter ſe pleuramque relinquat, qui prius nullus adfuit.

IX.

Cogitet porro vellim Vir Cl. pulmonem thoracis caveam perfectiſſime replere, & figuram (g) hujus cavi integerrimam exprimere, ut nulla cera melius poſſit, quæ modulum implevit. Hinc ille conum faſtigiatus, ſed obtuſus ſuperior apex pulmonis; hinc convexa facies, & anguſta, poſterior: hinc declives antrorſum & ſenſim complanatæ laterales planorum inclinationes; hinc apta ad cor (h) recipiendum loborum interior concavitas, & cava denique convexo ſepto reſpondens ungulæ bubulæ imago. Si vero pulmo effigiem refert pectoris, quomodo id factum eſt, niſi modulum ſuum contingit? & quænam cauſa ſimilitudinis in diſtantibus ſuperficiebus?

X.

Sed objicit VIR EXIMIUS, fruſtra me rationes adferre, quæ difficultatem aliquam pariant reſponſuro veritati ſibi viſæ reſiſtere non poſſint. Vidiſſe ſe, in vivo cane, uno latere thoracis effracto, dum alterum integrum erat, mediaſtinum ad bullæ modum infla-

(f) Aer non irruit in ullam cavitatem, niſi eam, quæ vel plane non, vel non decenter erit repleta Cl. HAMBERGER. *prog.* cit. P. 5. Pro nobis, uti manifeſtum eſt, ipſe pronunciat.

(g) *Comm. Boerh.* p. 35. 36.

(h) Cor in cavitatem ſiniſtri pulmonis recipitur, hinc in eo latere frequentior pleuritis CHESELDEN *anat. of. hum. bod.* Edit. VI. p. 177.

inflatum, per resectum pectus exiisse in exspiratione, rediisse in inspiratione. (*i*) Frustra me nodos nectere, cun ipse inane spatium in pector viderit.

XI.

Hoc imprimis experimentum mihi repetendum sumsi, ut vel in sententiam Ill. HAMBERGERI transirem, si sucederet, vel causam erroris invenirem, qui imposuisset Cl. VIRO. Quid enim aut mea, aut cujusque interest, an HAMBERGERUS prior, an BOERHAAVIUS, an quisquam aliarum syllabarum editus vir veritatem aperuerit? Nihil aut demit inventoris nomen veritati, aut addit.

XII.

Canes decem variæ ætatis, feles quatuor, & quatuor hædulos ad hoc experimentum vivos secui, necessaria hic omnino crudelitate. Quid viderim, sincere enarrabo. In canibus, inciso pectore, continuo, in expiratione, magna vi pulmones prosiliunt, incommodi, & vix oculos contemplantis anatomici admissuri. In inspiratione resorbentur iidem, in pectus (*k*). Reclinato deinde hinc sterno, inde costarum incisarum serie, aditu aperto, bulla adparuit cava, omento inflato similis, inter cor & septum posita, ad sinistra trunci inferioris cavæ venæ, & nonnunquam etiam inter pericardium & ster-

(*i*) *Diss. cit. n. X. progr.* p. 5. 6. Unicus canis est, quantum ex programmate adparet, nullo novo experimento iis septemdecim totis annis instituto: qui inter dissertationem & programma elapsi sunt. (Discipulus autem Cl. HAMBERGERI, qui ejus causam dixit, satis adgnovit, cum interim ea experimenta iterarentur, etiam sibi in eventum aliquid dubii visum fuisse.

(*k*) Quod in exspiratione septum insigniter in pectus adsurgat, hinc expellat pectore pulmones, descendat idem, dum inspirationem molitur, & secum cor, pulmones, mediastinum deorsum ducat Comm. BOERH. T. V. P. I. p. 25.

sternum aliquousque continuata. Hæc bulla continet lobum pulmonalem, sed parvum, neque expansum unquam, neque collabentem. Eadem turgebat in exspiratione, descendebat cum inspiraret animal, & retrorsum se recipiens, in rectilineum quasi septum thoracem bipartiens mutabatur.

XIII.

Hoc exemplo discat Ill. HAMBERGERUS, me nihil quidquam dissimulare, quod ipsi favere, mihi incommodum esse possit. Vidi sæpius experimenti successum eundem, quod semel Cl. VIRO accidit vidisse, & quo maxime nititur. Sed eventum ipsum undique explorandum duxi, ne aliqua neglecta circumstantia fraudem mihi faceret Facile enim videbam, immobilem hunc intra bullam illam pulmonem non posse HAMBERGERO favere. Si enim pulmo dilatatur in aëreo spatio, & contrahitur, quidni in animale vivo & respirante, idem pulmo, modo auctus per inspirationem, bullam repleret, modo in exspiratione collapsus, intervallum a pleura sua majus relinqueret?

XIV.

Ergo in hædulis, mitiori, & debiliori animali, cujus pulmo non perinde molestus, neque tantæ essent convulsiones conantis, in rem inquirere visum est. Vidi ergo ibi manifesto, & sæpius (*l*), bullam illam, quam videram, quam viderat HAMBERGERUS, partem esse thoracis dextri, quæ in brutis animalibus inter pericardium & septum transversa se interponit. (*m*) Cum thoracis dextra cavitate com-

(*l*) In catello primo, quarto, quintove, in eorum numero, quos secueram, hanc bullam pectoris dextri appendicem esse videram. Sed in hædulo spectaculum multo facilius est.

(*m*) Est illud mediastinum, cui septimus inest pulmonis lobus, sæpissime nominatum ACADEMICIS PARISINIS in catopar-

communicat inter pulmonem & cavam venam, flatumque ibi facile admittit. Pulmo, quem continet, dextri pulmonis additamentum eſt. Nihil ergo miri eſt, ſi aperto thorace dextro eo aër ſubit, & liberam bullam diſtendit, quam in vivo animale pulmo replebat. Et conſtat Ill. VIRUM, quando ſe mediaſtinum erumpens videre credidit, non verum mediaſtinum, ſed hujus adpendicis thoracis dextri parietem vidiſſe superiorem & dexteriorem.

XV.

Cum ergo ſatis viderem, Ill. HAMBERGERI experimentum nihil pro ipſo facere, neque alterius lateris mediaſtinum eſſe, quod per vulnus erumpat, inflatumque turgeat, ſupererat, ut certius demonſtrarem, omnino verum mediaſtinum non intumeſcere, non erumpere, & in clauſo latere pectoris, quod ſiniſtrum nunc eſt, aërem nullum eſſe. Id vero facillime in hædulis ſucceſſit. Ibi enim mediaſtinum ab aëre per pectus dextrum illapſo, ita pleuræ adprimitur, ita eliditur (n) pectus ſiniſtrum, ut nullum adeſſe jurares,

---

topardo T. III. P. I. p. 115. caſtore p. 147. fele zibethica p. 168. coatimondi, Tom. III. 2. p. 44. erinaceo p. 50. ſimia p. 62. marmota T. III. P. III. p. 39. olim etiam HIGHMORO dictum p. 177. Idem pulmonis lobus eſt brutis proprius, venam cavam fulciens VESAL. VI. c. 7. Idem deſcribitur in cane a BLASIO *miſc. anat. p.* 228. *anat. anim.* p. 31. Hæc demum ea eſt cavitas mediaſtini, quam in leone viderunt PARISINI T. I. P. I p. 9. & de qua adeo multa veteres ſcripſerunt, quam demum WINSLOWUS & recentiores anatomici homini, & recte, denegant.

(*n*) In cane mediaſtinum pingue ſatis, facile inter tormenta animalis, vel ab admota ſpongia, manuve, violatur, & tunc experimenti hæc quidem pars non ſuccedit. (Laceratum fuiſſe ab Ill. HAMBERGERO mediaſtinum conjectura eſt Cl. noſtri DEFENSORIS, & certe facilis eſt error, dum avida manu ſternum revolvitur, noſtriſque amicis plus ſemel accidit. Sed eum errorem convincere facile eſt, dum in id cavum thoracis, quod debet integrum, eſſe, flatus immittitur qui,

rares, nudasque costas te videre. Frigidior nempe aër externus mediastinum feriens, pulmonis sinistri calidiorem & rariorem aërem facile superat, expellit per asperam arteriam, & in exspirationis summæ statum cogit. Adeo remotum a vero est, inane aliquod spatium in quo pulmo moveatur, per apertum *latus* pectoris, in cavea thoracis clausa, conspici posse.

XVI.

Quando vulnusculo inflicto, mediastinum aperitur, & per vulnus flatus admittitur, tunc vero subito nascitur pectus sinistrum peramplum, turgens, convexum, in quod dextrum latus emineat; & si loco madiastini pulmonem inflaveris sinistrum, distentus suum pectus replebit, suumque mediastinum coget perinde adsurgere.

XVII.

Deinde aliud feci experimentum, in quo facilius nudam pleuram conspicerem. Incidi sinistrum pectus, dextro integro, in aliis vivis animalibus. Pulmo perinde in exspiratione ex pectore protruditur, deinde recipitur in inspiratione. Pericardium adparet, perpetuo aqua (*o*) aliqua intus madidum. Sub pericardio mediastinum inferius est, cum suo pulmone, quo contiguo repletur, nullo unquam aëre intermedio

---

qui laceri mediastini foramen detegit. Hanc explicationem addimus, quod Ill. HAMBERGERUS in sua responsione bullam se vidisse affirmet, non in ima parte thoracis, de qua nobis sermo est, sed in suprema, in qua mediastinum animalium a mediastino humano non differt. Neque potuit HAMBERGERUS non lacerasse hunc tenerum parietem. Qui enim aliter fieri potuisset, ut alius ipsi & nobis alius eventus experimenti adpareat, ipsi mediastinum bullæ modo turgens, nobis adpressum ad pleuram costasque alterius lateris & ægre visibile conspiceretur?)

(*o*) Atque adeo ex vivorum animalium sectione confirmantur ea, quæ proposui in *comm. Boerh.* Tom. II p. 95. ed. II.

dio *(p)*. Mediastinum a dextra parte in sinistram in exspiratione tumet, cum thymo. In inspiratione se dextrorsum recipit, tunc per compressum mediastinum nudæ perinde costæ dextræ adparent, ut de sinistris dictum n. XV.

XVIII.

Quando tunc vulnusculo mediastinum superius violatur, continuo pulmo a mediastini adpendice recedit, id autem in tumidam bullam abit, cujus minima pars pulmo est, & una vox animalis omnis deletur. Ita manifestum est, in thorace integro pulmonem mediastinum inferius replere, neque bullam ibi nasci, nisi aëre per vulnus admisso.

XIX.

His experimentis, quæ facillime * repetuntur, facile constitit (*q*), adeo non favere experimentum suum

(*p*) Nihil est quare difficillimo, & impossibili forte, experimento intercostales musculos de integra pleura removere, & pulmomem subjacentem in vivo animale speculari velis. Hic enim, absque magno labore, habemus pleuram (nempe quæ facci dextri thoracis adpendicem terminat) denudatam, & retro eam consequens pulmo facillime sub visum se confert, in multo majori spatio, quam intervalla costarum sunt. Si tunc ea vera essent, quæ adferunt adversarii, pleuram sub specie bullæ videremus, aere plenæ, & in ea bulla motum pulmonem, qui modo magis repleret innane spatium, modo minus. Nunc nullum videmus spatium vacuum, aerem nullum, nisi inciso mediastino aerem externum in thoracem admiserimus; hoc enim facto continuo bulla nascitur, qualem volunt adversari, & pulmo a pleura removetur, neque quidquam hic inter cadaver (n. VI.) vivumque animal est diversitatis. In eo errant adversarii, quod pulmonem alterne dilatari & constringi volunt: nam certo collabitur, admisso aere, motumque nullum habet, nisi a septo transverso alternatim sursum moto, & deorsum.

(*q*) Adde Petri van Musschenbroek candidissimi viri testimonium, qui in vivo cane, abdomine inciso, vidit pulmones semper pleuræ & diaphragmati adhærere. *disp. inaug.* p. 27.

ſuum Cl. HAMBERGERO, ut ipſius ſententiam certiſſime evertat. Adparet enim in vivo animale perinde pulmonem, pleuram & mediaſtinum abſque medio aëre contingere, uti in cadavere ſolet. (n. VI. VII. XV. XVI. XVII. XVIII.) & neque in vivo neque in mortuo animale aëreum ſpatium inter pleuram pulmoneſque ſupereſſe (*r*).

XX.

Cum hæc lis mihi ita confecta videatur, ut nemini facile ſcrupulus ſupereſſe poſſit, qui ſolam veritatem amaverit, ad alteram quæſtionem tranſeo; de qua Ill. HAMBERGERUS ſperat, eos non fore ſibi moleſtos, quorum aſſenſum per demonſtrationes mechanicas obtinere haud poſſit (*s*). Experimentis iterum pugnandum cenſui, quæ a nulla ingenii ſermoniſve facilitate pendent, & abſque præjudicio ſoli veritati favent.

XXI.

Non repeto, quæ Ill. HAMBERGERUS in hanc rem dixit; ea enim omnia, (t) & quæ prius FRANCISCUS BAYLE

(*r*) Breviter reſpondeo argumento repetito a vulneribus pectus penetrantibus, neque lædentibus pulmonem, quod adfert Ill. HAMBERGERUS diſs. n. X. prog. p. 5. 6. Non quidem nimium tribuerem huic felicitati, qui quotidie experior, etiam anatomicum, in ligato cane, & pene immobili, de induſtria pulmoni parcentem, vix poſſe vulnera aliqua hujus viſceris evitare. Si vero omnino experimenta reſpondent, naturali retractioni corporis tribuerem, quando ipſe terror vulneratum hominem jubet ab imminente enſe pectus retrorſum reducere, ut ictum aut evitet, aut minuat. Deinde in abdomine, perinde ut in pectore, enſes illæſis viſceribus tranſiiſſe viſi ſunt, neque tamen ne ſuſpicio quidem eſt, non plenum eſſe, aut præter viſcera aerem continere. Vulneris latitudo obſervata a Ill. VIRO, (loc. cit.) referenda videtur, ad pleuræ, tenſæ membranæ, quando diſſecta eſt, retractionem, quæ vulnus hians efficit, & patulum.

(*s*) *Prog.* p. 4.

(*t*) *Diſs. de reſpir.* n. XIX. ſq. progr. p. 3. 4.

Bayle huc adtulit (u), eo redeunt, intercostales internos in costa superiori longius a vertebris, propius terminari in inferiori, hinc, per notissimam vectis proprietatem, firmiorem finem esse inferiorem, hos ergo musculos detrahere costam superiorem, uti externi intercostales inferiorem elevant (x). Machinam ad hanc demonstrationem excogitavit Cel. Hambergerus, quæ vertebras, sternum, duasque costas referret, in qua filum, imitatum directionem intercostalium internorum, non superiorem solum costam, sed sternum pariter, & costam una inferiorem deduceret (y).

XXII.

Hanc machinam secundum iconem Viri Cel. fabricari curavi, respondit, uti facile prævideram, ipsius adfirmationi. Sed nihilo difficilius causam erroris vidi, quam miror, indicatam (z) fuisse Viro Ill. ab ipso tamen non esse impetratum, ut a priori sententia discederet. Ponit nimirum Cl. Auctor, machinæ suæ costam utramque æque mobilem esse. Sed hujus modi costas Deus nobis non dedit!

XXIII.

Ut autem ad numeros experimentum revocarem, imitari constitui machinam Cl. Hambergeri, ita tamen, ut ipsa Natura de veriori sententia interrogata nobis responderet. Paravi nempe thoracem humanum osseum, & aqua, madidisque linteis mobilitatem conservavi. Tunc trochleas viginti octo adfigi cura-

I vi

(u) *Inst. Phys.* Tr. II. *de corp. anim.* L. I. *Disp. IV. art.* 5. P. 151. seqq.

(x) Vetustiores hujus sententiæ auctores vide *Comm. Boerh.* l. c. p. 86.

(y) *Ibid.* n. XXI. XXII. XXIV. &c.

(z) *Comm. Boerh.* l. c. p. 88. & a Cl. Gunzio *de respir.* & a Cl. Crellio in elegante disp. *de causis respir. vital. crentib.* n. XII.

vi coſtis veris omnibus. Nam ſpurias pro verarum portione minime firmiores eſſe, prævidebam ne Cl. quidem Cel. HAMBERGERUM repugnaturum eſſe. Filum, quod ſuper omnes has trochleas revolvebatur, & coſtas omnes elevabat, circumduxi ſuper majorem trochleam, vertebris impoſitam, adtraxi una, reſpirationem effeci vitali ſimilem, & modicam ſatis, etiam ſi maximo pondere coſtas elevares. Neque enim viſcidus articulationum humor conſervari poteſt, neque cartilaginum coſtarum nativa mollities. Inſpirationem tamen, ſive thoracis elevationem, majorem adhuc ea obtinui, quę in maſculo corpore peragitur, & coſtarum motus multo evidentior fuit.

XXIV.

Adtractis filis omnibus, coſtæ omnes adſcenderunt, &, ut obiter addam phænomena minime, ut puto, inutilia, coſtæ omnes extrorſum iverunt ſimul & ſurſum, ut diameter thoracis tranſverſa ſatis notabili differentia (*a*) augeretur. Simul omnium coſtarum intervalla diminuta ſunt (*b*), uti decebat fieri: cum enim hæc coſtarum elevatio debeatur

(*a*) Ad duas lineas inter quintam & ſextam coſtam, in valde parva inſpiratione. Exquiſitas menſuras dare in recente thorace difficile foret, cui ſemper aliquid celluloſi, membranularumque adhæret. Sed ad ea, quæ demonſtranda mihi ſumſi, menſuræ meæ ſufficiunt, eadem enim in omnibus coſtis impedimenta ſunt, neque error facile ſemilineam poteſt ſuperare.

(*b*) In media a vertebris diſtantia & a ſterno, in inſpiratione magna intervallum primæ coſtæ a ſecunda a 85. centeſimis pollicis redit ad 63. & in magna exſpiratione augetur ad 89. partes ejuſdem generis. Prope cartilagines diſtantia coſtarum earumdem minuitur in inſpiratione duabus lineis, & in exſpi-

tur intercostalium musculorum contractioni, ii, cum in actione sua breviores fiant, costas ad se invicem necessario adducunt. Una sternum, quod maxime scire desiderabam (c), a vertebris recessit, magis in ima parte thoracis, in suprema minus, satis tamen notabili diversitate (d).

XXV.

Quando costas sibi ipsis dimittebam, laxatis filis, descenderunt omnes, & inferiorem aciem introrsum converterunt, ut thorax a dextris ad sinistras angustior fieret, & distantia ipsarum aucta est, & sternum ad vertebras se recepit: & hæc omnia majora fuerunt, quando manu detracto sterno exspirationem validiorem imitatus sum.

spiratione augetur una. Media distantia ibi est 1′ 5″. Augeri inspiranti distantias costarum vult Cl. HAMBERGERUS n. XXI. XXVII. immemor, intervallorum costarum mensuram esse musculos intercostales, & ex hac sua adfirmatione sequi, contra omnium anatomicorum consensum, musculos in corpore humano reperiri, qui in actione sua longiores fiant. Quare, cum experimento res definita sit, nihil porro attinet accuratius ea repetere, quæ, cum nondum proprias haberem observationes, dixi l. c. p. 98. 99.

(c) Sterni motum, quo a vertebris recedit, tribuit vir Cl. musculis intercartilagineis n. XXXI. paucis iis, maxime, ubi appendices intermediæ aliquæ costas conjungunt, quod frequentissimum est. Sed elevatio, in thorace naturali, per fila musculis intercostalibus respondentia facta, demonstrat, ipsas costas, dum extrorsum vertuntur, sternum secum a vertebris abducere.

(d) In inspiratione mediocri sternum a vertebris superius rece-

XXVI.

In hac porro naturali machina fila trochleis duarum costarum circumposui, quarumcumque, nam perinde est, filaque eadem omnino ratione decussatim adtraxi, ut in Cl. VIRI machina, ut manus mea, ne mihi ipsi favere viderer, infra costas esset. Et tunc evidentissime, semper, in omnibus costis, & in omni directione, sive inferiori costæ filum propius a sterno esset adfixum, sive remotius, inferior costa ad superiorem adcessit (e), ut nulla unquam de ea re dubitatio vel pervicacissimo adversario superesse possit.

XXVII.

Neque mihi hic eventus inexspectatus accidit. Noram enim dudum costarum superiorum firmitatem (f), brevitatem, musculos insertos retinentes, & quæ alia alibi recensui. Ut tamen in experimento adpareret, quanto supremæ cujusque costæ firmitas major

---

recedit lineis duabus, inferius tribus. In inspiratione summa, quam fabrica permitti t, non multo major est diversitas superius, in tanta firmitat e primi orbiculi costarum. In inferiori parte maxima est, & sternum a duabus lineis cum semisse ad sex lineas exsurgit. Hic adeo cum Ill. VIRO sentio diss. cit. n. XXI. XLVII. & dimitto VESALII, BOERHAAVII & ALBINI opinionem, qui sternum in contentiori inspiratione introrsum ire reliquerunt (*de diaphr.* not 101.)

(e) Hæc elevatio in costis mediis, & sexta & septima, imprimis in parte anteriori conspicua est, nam pars postrema potius in inspiratione paulum descendit.

(f) *Comm. Boerh.* p. 86.

major esset quam inferioris costæ, in thorace nostro costis pondera adpendi, & reperi costam supremam ne minimum quidem moveri, nisi uncias quatuor adpenderem, tunc demum perexiguo & ægre visibili motu detrahi. Eadem mobilitas in secunda costa sex drachmis obtinetur, in tertia drachmis quatuor cum media, in quarta quatuor drachmis (g). Quare, si suprema costa adeo magna ratione firmior est, ad eam, tamquam ad firmius punctum, elevabitur secunda, neque contra, per hæc & per priora, ad secundam prima descendet. Hoc autem demonstrato reliqua omnia sponte sequuntur & prima costa centrum firmitatis in thorace, uti duodecima summæ mobilitatis.

XXVIII.

Cum vero & Bayleus & Ill. Hambergerus distantiam a puncto fixo in superiori fine intercostalium internorum majorem pro summo sententiæ suæ firmamento protulerint, visum est experiri, quid hæc diversitas efficere possit. Neglexi hic, ne repetam importunus, responsionem, quam dedi (*h*), desumtam a sterno, quod intercostalium internorum hypomochlion anterius est, & efficit, ut in anteriori certe pectoris parte hi musculi, vel ex Cel. Hambergeri demonstrationibus, costas elevent, cum præterea supremus horum intercostalium a sterno manifesto oriatur. Sufficiet ad-

 tulisse

(g) Etsi non ignoro, posse hæc pondera in variis corporibus diversa esse, ipsa tamen longitudinis, articulationis, directionis ratio nimis confirmant experimentum, quam ut quidquam ex levi variatione vitii in ratiocinio sequi possit.

(*h*) L. c. p. 89.

tulisse mensuras. Gnomone fibrarum tendinearum intercostalium internorum obliquitatem dimensus sum. Reperi variam esse obliquitatem, minimam ad costas, & ad vertebras, medio loco majorem. His tamen limitibus continebatur, si perpendicularem distantiam costarum pro uno trianguli rectanguli latere habeas, & obliquam directionem fibrarum musculorum intercostalium pro hypothenusa, ut basis hujus tianguli, quæ mensura est majoris a centro motus distantiæ in costa superiori, hoc modo se haberet, quem dicam. Inter primam & secundam costam ea basis est 43. centesimarum pollicis; inter secundam & tertiam, fere in medio, 65. inter tertiam & quartam a 54 ad 75. inter quartam & quintam 35. adeoque inter unicam, ejusque tertiam partem tanquam limites includitur. Quare cum costæ quartæ sceleti mediocris longitudo sit tredecim unciarum, cum 4. lineis, tertiæ (i) vero longitudo unciarum 11 & 9‴ secundæ 9″ 1‴ primæ 5″ 9‴. adparet, distantiam illam a centro motus majorem in quarta costa, cujus media magnitudo est, efficere totius costæ, ubi maxima est, decimam septimam aut octavam, ubi minima vigesimam sextam partem: In tertia costa eadem erit circiter vigesima secunda, & in secunda non supra vigesimam partem totius costæ (k).

XXIX.

(i) Pedis Bernensis, qui ad Parisinum se habet uti 11. ad 12.
(k) Eadem hic moneo, quæ dicta sunt not. a ad n. XXVII. Numeri variare possunt, proportiones variare nequeunt.

XXIX.

Inde non adparet, valde cum natura rerum consentire, ut distantia illa ab hypomoclio superne major intercostalium internorum motum non determinet. Cum enim firmitas summæ costæ sit quintupla firmitatis secundæ costæ, & firmitas istius se habeat ad tertiæ firmitatem uti 4. ad 3. & tertiæ constantia ad eam quartæ uti 9. ad 8. sequitur semper motu potentiorem esse in definiendo musculorum multo stabilitatem majorem superiorum costarum, quam est musculorum a centro motus distantia. Hæc enim diversitatem firmitatis, qua secunda costa superat, si ad intercostales internos unice respexeris, efficit fere (XXXVIII.) æqualem vigesimæ parti totius immobilitatis. Sed firmitas mechanica costæ primæ secundæ firmitatem superat quintuplo, quæ ratio prioris est centupla. In secundo pare costarum firmitas major tertiæ, respectu musculorum intercostalium, æstimatur vigesima secunda parte circiter totius resistentiæ. Sed firmitas mechanica secundæ, firmitatem mechanicam tertiæ superat parte quarta, quæ prioris rationis quintupla est & ultra. Si nunc firmitatis in secunda excessum HAMBERGERIANUM de nostra primæ costæ superiori stabilitate demseris; manent 99. partes mobilitatis qua costam secundam oportet adscendere: & si demseris, robur costæ tertiæ a distantia hypomochrii pendens, de stabilitate mechanica majori secundæ, minimum quatuor quintæ partes manebunt majoris in tertia mobilitatis, etiam si musculorum scalenorum, costam secundam retinentium, nulla habeatur ratio. Sed hæc mensura infra veram est. Cum enim omnes musculi intercostales interni procul dubio simul agant & demonstratum sit, costam secundam adeo multo

mobiliorem esse prima, elevatio primi musculi intercostalis interni, qui secundam costam sursum ducit, auget robur secundæ costæ, qua renititur detractioni; & intercostalis secundus, detracturus secundam costam, non firmitatem solum ejus mechanicam superare tenetur, sed renixum etiam, magnamque partem actionis intercostalis intestini primi, idemque valebit de tertio intercostalis, semperque augebitur facilitas elevandi, minuetur facilitas deprimendi costas. Ubi vero primarum costarum major firmitas demonstrata est nihil adtinet eam demonstrationem repetere in reliquis costis, cum major mobilitas costæ cujusque inferioris toties multiplicetur, quoties nova costa additur, & primæ firmitas se habeat ad ultimæ firmitatem in ratione composita ex omnibus excessibus roborum, qua quæque superior inferiorem superat.

XXX.

Atque ita mensuræ rationibus, rationes experimentis respondent, & spes nobis confirmatur, aut nobiscum, quando hæc legerit, sensurum VIRUM ILLUSTREM: aut, si hæc felicitas nimia videbitur, certe non succensurum, si hujus modi argumentis nixus, in priori mea sententia, & in BOERHAAVIANIS partibus porro stetero.

XXXI.

Omitto reliqua, neque de cordis motu ex duobus planis contrarii fibrarum suarum explicato (*l*) nunc addo quidquam, quam, quæ theoria, ab omni anatome

---

(*l*) Ill. HAMBERGERUS in disp. *Diastolem cordis a sanguine venoso non perfici.*

tome (*m*) & ab omni experimento (*n*) remotissima, post PERRALTUM (*o*) renovatur, neque occasione utor, qua facile Ill. VIRO objectiones opponerem, nullo modo resolubiles. Lubenter enim erroneas

(*m*) Quæ unicum fibrarum cordis, inter se parallelarum, stratum demonstrat. Vide icones COWPERIANAS *Myot. nov.* Tab. XXXVI. uti nuper admodum idem ex mechanica cordis imitatione demonstravit STUARTUS *Phil. Trans.* n. 460. Sed huc etiam facit fibrarum cordis, inter se reticulatim implicatarum connexio, præter aliorum musculorum modum, LEEWENHOECKIO dicta & MUYSIO vid. *Comm. Boerh.* III. p. 362. 363. ubi certe, si omnino lacertos reticulatos esse viris in his rebus plurima expertis negaveris, nemo tamen qui semel evolutionem fibrarum cordis tentaverit, diffitebitur, arctissimo mutuo complexu fibras istas irretiri, & nullam perfectam, absque laceratione, separationem admittere. Qui autem seorsim agent fibræ, si reticulatim contextæ sunt? & quomodo, si eadem est omnium directio, contrarias perficient operationes?

(*n*) Quo facillime constat, cor in systole brevius fieri, corrugari, in diastole exporrigi, eo in statu quiescere, eumdemque statum a morte conservare, non adeo a musculari aliqua vi extendi, quæ cum morte debuisset evanuisse. Præterea negat VIR Ill. n. 31. ullum musculum subito laxari, præter omnem certe in corde aut diaphragmate vivi animalis observationem, in quibus subitissima motui relaxatio succedit. Sed in proprio massetere facile est experiri, quam subito & in morsu indurescat musculus, & a morsu ad laxitatem redeat. Denique pressio sanguinis in cor, & inflatio, quæ motum cordis manifesto a quiete revocant, demonstrant principem causam motus cordis esse irritantem sanguinem venosum, quietis vero causam libertatem ab eo stimulo *Comm. Boerh.* IV. p. 609. Hinc vena cava constricta cordis motus supprimitur, impulsa aqua revocatur Clariss. ENS de *causa mot. cord.* n. 35. Ipsum HOOKII experimentum non alia ratione videtur motum cordis resuscitare, quam propulsa in sinum sinistrum & cor ejus lateris aliqua sanguinis, in pulmone stagnantis, particula.

(*o*) Et antiquos varios, ipsum etiam CAROLUM STEPHANUM *dissect. corp. hum.* L. II. c. 33.

neas hypotheſes, erroneas etiam deſcriptiones reliquis Virorum clarorum de veritate & diſciplinis ſolidioribus meritis optimus quiſque condonaverit.

XXXII.

Verbulum addo, ſiquidem alteri claro VIRO (p) placuit, motum periſtalticum craſſorum inteſtinorum & ventriculi negare, & me imprimis refutandum ſibi ſumere, tamquam hujus erroris ego patronus eſſem, neque aut præeuntes viros clariſſimos ſequerer, aut jubentem naturam. Rogatum vellem Cl. VIRUM, ut canes aperiat, craſſioris inteſtini (q), quod huic animali breve eſt & ſimplex, & ventriculi, humani ſimillimi, motum periſtalticum facile viſurus. In hædis craſſorum inteſtinorum motus pulcherrimus, in ventriculo vero obſcurior eſt. In fele, adeo non defuit coli motus, ut etiam facilius, quam in cane adparuerit, & non ſit dictu facillimum, quid aut HAGUENOTO (r) impoſuerit, aut clariſſimo LANGGUTIO. Sed neque antiperiſtalticus motus, qui contra ventriculum cibos fæceſve reducit, difficulter adparet aut obſcure.

F I N I S.

(p) *De Motu periſtaltico* wittemb. 1742.

(q) Quod alioquin his animalibus robuſtiſſimum eſt. An vero fibras dedit NATURA partibus, quas noluerit ſe movere?

(r) In *diſſ. an ileus a motu antiperiſtaltico*, quæ volumini primo diſputationum anatomicarum inſerta eſt, quas nuper edidi.

DE
RESPIRATIONE
EXPERIMENTA ANATOMICA,
QUIBUS
AERIS INTER PULMONEM
ET PLEURAM ABSENTIA
DEMONSTRATUR,
ET
MUSCULORUM INTERCOSTALIUM
INTERNORUM OFFICIUM
ADSERITUR.
PARS SECUNDA.



LECTORI



Unc libellum ita retractavi, ut omnes asperiores stimulos, omnem acrimoniæ vim deleverim. Utcumque de me & ante hoc scriptum & postea meritus est Cl. HAMBERGERUS, *nolui aliquod mei laboris monumentum ad posteros descendere, in quo cuiquam noceatur. Ad famæ meæ curam visum est, pro omni responsione, suffecturum, si diarium, ex adversariis meis recolerem, daremque, quo adpareat, quam multis & quam sinceris experimentis ad exquirendum verum usus sim. Sed non omnia experimenta repeto. Adeo multa facta sunt, imprimis ea hyeme, quæ ab a. 1747. ad 1748. secuta est, adeo inter se consentientia, ut eo minus tunc crediderim, omnia mihi literis consignanda esse, quod multa industria amici nostri D.* TRENDELENBURGII *debeantur, quem credebam, eventus eos in adversaria referre. Nunc, cum videam non retulisse, edo quæ ego eadem qua canes incisi sunt hora, descripsi,*

& quæ

& quæ ni fallor, ad rem omnem expediendam, abunde sufficiunt, vel sola, vel si cum iis conjungat, quæ IDEM *noster olim discipulus, inde Lubecensis Clinicus, in* Continuatione controversiæ de respiratione *contra demonstrationes* HAMBERGERIANAS *monuit. Neque posteriori Adversarii libello respondere mihi necesse visum est. Vix ita placide scribere potuissem, uti destinavi, neque possunt duæ contrariæ veritates esse. Si Natura intercostales internos costas deducere demostrat, nemo certo demostrabit elevare. Repetat, qui dubitet, experimenta nostra. Nihil ultra peto. D. 4. D. 1750.*



IN-



I.



INdulgentia tua opus eſt, lector benevole, quando hoc ſcripto non veritatem ſolam, ſed meam pariter famam tueri cogor. Veri tutelam non deprecor, quam tibi gratam fore confido: quod meas res defendam, quæ tibi parvi momenti ſunt, eſt cor excuſem.

II

Triſtis certe eſt, quæ eo cogit deſcendere neceſſitas, ut ea oporteat vindicare, quæ ab ipſa ſuſpicione violantur, pudorem, veram fidem, bonique viri gradum. Sed nihil in nobis tutum eſſe æquum eſt, ſiquidem veritas ipſa non ſacra neque tuta manet.

III.

Brevis tamen ero, bone lector, & tedium cauſæ, quam in principiis peroro, redimam experimentis, & novis, & niſi mecum falluntur gnari judices, rem ipſam conficientibus. Initium ergo a narratione litis faciam: inde demonſtrabo, quare in Adverſario veritatem, æquitatem, modeſtiam, eruditionem, laudare non potuerim: tertius locus erit experimentis, quibus utraque de reſpiratione lis componitur.

IV.

In commentariorum ad BOERHAAVII Institutiones Tomo V. anno 1744. edito, PRÆCEPTORIS de respiratione sententiam tuitus sum. Eam enim non amor magis, pietasque, quam certa veri signa mihi venerabilem fecerunt. Inter contrariæ opinionis auctores, numerosos, veteresque & novos Cel. HAMBERGERUS erat, Jenensis Professor. Hujus ego disputationem (s), ut contrariam BOERHAAVIO, recensui, & ad argumenta respondi. Ea vero dictionis modestia & pene timiditate usus sum, qua ad virum suis meritis illustrem uti deceret juvenem, aut inferioris dignitatis hominem.

V.

Experimenta mea in eo consenserunt, ut in cadaveribus humanis, & in brutis animalibus, quæ viventia secueram, positum retro pleuram pulmonem, nullo dissepitum spatio manifeste contiguum adparere adeoque aërem inter ipsum pleuramque nullum esse, confirmatissime innotuerit. HAMBERGERI vero machinulam utique ipsius opinioni respondere inveni. Sed in humano thorace, ligamentis conservatis, adparuit, fila secundum præscriptas ab HAMBERGERO directiones, circa trochleas costis adfixas, tracta, semper & absque ulla exceptione, inferiores costas ad superiores elevare, nunquam istas deprimere. Ut adeo machina pro Ill. HAMBERGERO, natura pro BOERHAAVIO responderet. (*Exper.* p. I.)

VI.

Caussam hujus dissensus manifestam indicavi: quod in machina, perinde, ut in demonstratione Geometrica HAMBERGERI, costæ utriusque superioris & inferioris eadem firmitas ponatur, cum in humano corpore inferiores costæ mobiliores, superiores

res

(s) De respirationis mechanismo a. 1727. propositam.

res vero, & quidem perpetuo, quo sunt superiores, etiam firmiores sint. Has firmitudines experimentis ad numeros revocavi, variaque phænomena respirationis ad certas leges reduxi.

VII.

Verum, si non licuit cum Cel HAMBERGERO simul & cum veritate sentire, si ab ejus opinionibus recedere me coegit ipsa earum opinionum natura, non ideo famæ HAMBERGERI, non dignitati volui detractum, si aliqua absque veri amore dignitas in erudito viro esse potest. Ita laudavi Adversarium, cujus contemptum expertus eram, ita studiose peperci ipsius gloriæ, ut timiditatem meam, nimiamque hominis aliter de nobis omnibus meriti, venerationem, amici in me culparent, quibus plurimum tribuo.

VIII.

Cum non ex omni fere Germania sola, sed ex remotis etiam regnis audirem, videri viris rerum gnaris, plene hanc controversiam confectam esse, non satis recte de Cl. HAMBERGERO eos judicasse, constitit ex septem programmatibus, quæ hic ipse Adversarius noster, post experimenta mea edidit. Hac ipsa voce utor, contra enim experimenta edidisse dici non potest, qui nusquam ea neque nominet, neque expendat, neque neget quidquam, neque opponat, sed quasi nunquam scripta essent, intacta dimittat. Qua vero aut æquitate usus sit, aut modestia, sibi velim LECTOR credat, non mihi. Hanc non utilem causæ agendæ rationem miratus, monui, semel & iterum, Cel. HAMBERGERUM, ut ad experimenta rediret, & si nihil meis tribueret, vitium aliquod demonstraret, aut certe

fingeret, quare non essent audienda (t). Ea monita inserui nostris novis literariis (u), quibus libros novos, physici & medici argumenti, recensendos mihi tradidit editor. Non ergo inserui alieno loco, unice ut carperem, meum de iis programmatibus judicium, sed cum dare aliquod judicium mei esset officii, dedi tale, quale mereri videbantur.

IX.

Nunc denique multo iratior rediit Cel. HAMBERGERUS. Respondit, eadem qua prius scribendi ratione usus. Sed novum genus solatii dolor ipsius quæsivit. Voluit ipse edere vindicias suas, ut in nostris novis literariis, eorum parte physica, quæ mea est, convitia diceret Academiæ nostræ Professori, diarii auctori alteri, id æquum justumque reputavit.

X.

Iniqua erat petitio. Rogavit Ven. Collega meus, quid vellem de eo scripto, statui. Respondi, certus convitia nihil posse in veritatem, rejicienda videri, si alium in collegio nostro virum læderent, nunc, cum me ipsum feriant, non placere mihi in mea causa judicium meum, admittenda esse, qualia misisset, ne verbulo mitiora.

XI.

Addidi verbis rerum fidem. Intra unam horulam scripsi ad HAMBERGERI censuras vindicias meas, frigidi sermonis istas, & ab omni acumine dictionis inermes, quibus unice ad res ipsas, & ad experimenta hominem revocarem. Imo provida mens futuri inspiravit mihi, ut ultro querelæ etiam injustissi-

(t) Negat HAMBERGERUS (*Erlang. anmerk.* p. 498.) se tunc, cum quintum programma scriberet, mea experimenta vidisse. Male ergo me petiisse, ut ad ea responderet. Verum in sexto, septimo, octavo programmate, cum jam haberet mea experimenta, (per sua verba l. c.) quid tunc respondit? an propius tunc accessit ad interrogandam naturam?

(u) n. 58. & 77.

ſtiſſimæ caverem. Dedi ad Collegam, cum quo nova literaria ſcribebam, literas, eas rogavi, ut ſervaret, quæ teſtes eſſent mei in edenda Cel. HAMBERGERIANA cenſura conſenſus, & Collegam, quidcumque forte contra a Præſidibus Academiæ ſtatueretur, demonſtratione voluntatis meæ tuerentur.

XII.

Cum ea cenſura jamjam prelo ſubjicienda foret; intervenit publicus Georgiæ Auguſtæ, & noſter imprimis amicus, oſtendit ſibi non placere ea edi Gottingæ, quæ contra aliquem in ea ipſa Academia doctorem ſcriberentur. Noluimus ire contra voluntatem viri optimi, nobiſque ſuo merito cariſſimi: omiſſa eſt impreſſio, nihilque ultra de ea re audivi. Nuper vero didici, conſervatam eſſe cenſuram, quod mea manu adlitas vindicias HAMBERGERO reddere COLLEGA MEUS nollet.

XIII

Et tamen queritur HAMBERGERUS (x), & indicium malæ cauſæ eſſe (y) ait, quod ſuppreſſerim ſuas vindicias, & eas querelas hujus ipſius, quam ſuppreſſam dicit, cenſuræ editioni adfigit. Quam ergo contra legum tutelam admitti conſenſeram, ad quam notas feceram ſuppreſſioni certe non deſtinatas! quam muniveram proprio meo teſtimonio, ne unquam de ea edita queri poſſem, eam ego ſuppreſſi. Catus nimirum homo, qui eo cenſuræ ſpecimine deleto, nullam bilem, nullum calamum ſuperfuturum HAMBERGERO ſperarem, ex quibus deterior alia flueret.

XIV.

Hæc eſt actæ rei veriſſima hiſtoria (z), in qua

 vides,

(x) *Erlang. anmerkungen* n. 61. & 62.
(y) Ibid. p. 500.
(z) Quam etiam Collega meus, quantum ſufficiebat ad finem ſuum, propoſuit in *novis noſtris literariis*. 1746. n. 99.

vides, æque lector, me humanitatem omnem, etiam læsum (a), & experimenta, & voluntate eruendi veri adtulisse; Cel. HAMBERGERUM vero iras, & eas, quas nunc incipio refutare, querelas. Ecce locum, ubi non boni scriptoris, sed honesti viri famam mihi ereptam voluit HAMBERGERUS (b).

XV.

Audiamus ergo & accusationes meas, ut vocat, & quæ HAMBERGERUS ad eas reposuit: Primo dixi eum per contemptum mecum egisse. En ejus loca, pauca ea, neque enim tota programmata exscribere lubet (c).

XVI.

Mathematum imprimis mihi ruditatem objecit, ubique, neque finem fecit querendi, sibi me molestum esse, qui vim demonstrationum suarum percipere non possem (d).

XVII.

Non ita ego quidem recessi ab illis severioribus musis, ut simplicissimam vectis proprietatem ex memoria amiserim. Nihil vero ultra scire necesse est, ut intelligatur Cel. HAMBERGERI demonstratio, quam dedit de efficacia intercostalium internorum. Non de integrando aliquo abstruso differentiali agitur, quod BERNOULLIUS solus inveniat, aut EULERUS. Vectis est, quem ad propiorem a centro motus distan-

(*a*) Qui experimenta ediderim post HAMBERGERI de fungis minime civile programma.

(*b*) *Erl. anmerK.* p. 500. fin. ubi, animi mei *pulchram sc. picturam* in hac lite elucere ait.

(*c*) Audacem ad neganda ea quæ non perspexerim, me vocat *Progr. VI.* p. 3. Lepida argumenta commentatoris Boerhaaviani *in eadem pag.* Dormitabo vel ridebo, inquit, ad responsionem, nisi modesta fuerit *Progr. VIII.* p. 6. Experimenta vero mea demonstraverant modeste me scribere.

(*d*) Loca vide *Progr. I.* p. 4. *Progr. IV.* p. 4. 5. 6. & valde humanum illum *Progr. VII.* p. 7.

distantiam magis resistere ait HAMBERGERUS, minus vero, ubi longius ab eo puncto distat (e).

XVIII.

Verba adduxi Cl. HAMBERGERI, quia nuper negavit „ firmitatem majorem costæ superioris mutare sua demonstrata (f) iratus certe, & nunquam negaturus, nisi iratus esset. Pone intercostalem internum musculum duabus costis inseri, pone in inferiori costa insertionis intercostalis musculi interni distantiam a centro motus esse ut unum, in superiori eam esse ut duo; satis video, si eadem sit utriusque costæ firmitas, hunc casum reduci posse ad potentias duas, illam propius, hanc longius ab hypomochlio vecti adplicatas, atque adeo, cum, in ista suppositione, costa superior mobilior sit, descensuram eam costam. Verum pone nunc firmitatem costæ superioris duplam esse firmitatis inferioris, nego descensuram. Non enim ex hac ab hypomochlio majori distantia penitus dupla est mobilitas costæ superioris ad inferiorem, cum hæc major mobilitas pendeat ab loco insertionis musculi intercostalis interni: sed iste non ad perpendiculum,

(e) Diss. cit. p. 20. n. 5. „ quia vero punctum *c* minus distat a centro motus *a*, quam punctum *f* a centro motus *b*, erit vis qua punctum *a* per tractionem *fg* tendit sursum, major ea vi, qua punctum *c* ob tractionem in *e* directione *cb* nentem deorsum tendit &c. Deinde p. 21. n. 8. „ quia vero punctum *f* magis distat a centro motus *b* quam punctum *l*, erit impetus, quo punctum *f* tendit sursum per tractionem in *l*. minor impetu *g*. deorsum, &c. Manifestum est priori loco externorum, secundo internorum intercostalium officium unice a diversa distantia insertionum a centro motus definiri. Vides amice lector, quam parum hæc abstrusa sint, & si aliam rationem concludendi invenis, præter distantiam a centro motus, eam comiter indica.

(f) *Erlang. anmerk.* 499.

culum, verum ad angulum, multo minorem recto; inseritur costæ superiori, atque adeo non habet vim plenam, quam in directione perpendiculari haberet, neque retinet, nisi vim tanto minorem, quanto sinus anguli, quam cum costa facit, minor est sinu toto (g). Si ergo costa superior duplo firmior est, neque unquam ex duplo majori distantia ab hypomochlio duplo majus enascitur momentum musculi eam deprimentis, superest, ut costa superior non descendat. Si vero costa superior plus duplo firmior est, musculus vero insertus ut prius, elevabitur utique inferior costa, non obstante distantia minori ab hypomochlio. Resistentiæ enim excessus in inferiori est ut duo, in superiori supra duo, superest, ut inferior adscendat, secundum eam rationem, qua superioris firmitas excedit ea duo. Ego vero demonstravi, majorem ab hypomochlio distantiam insertionis, quæ in superiori costa est, vix esse nisi decimam octavam partem longitudinis costæ totius, nempe longissime abesse, quin distantia hypomochlii in insertione in costa inferiori sit duplo minor, quam eadem in superiori. Costam vero superiorem primam, non duplo, sed octuplo inferiori, sive secunda, firmiorem esse. Quare distantia a centro motus superne major, ex ea duplici ratione, quam demonstravi, omnino non invertet munus intercostalis interni, & adscendet costa secunda, tantillo quidem debilius, quam adscenderet, si intercostalis internus musculus æque remote ab hypomochlio in prima & in secunda costa insertus fuisset (h). Quod fieri non potuit, nisi musculos intercostales natura perpendiculares fecisset. Tunc autem extroversio costarum locum non invenisset. Notissimum autem est, quæcumque sit

(g) La Hire Tr. *de Mecanique*, Prop. XIII. &c.
(h) *Experim. anat.* n. XXII. & XXIII.

sit directio, quæ chordam ad duo corpora inæqualiter firma conjungit, eam chordam in se ipsam ad medium adtractam, ut musculus solet, mobile corpus adtracturam ad minus mobile, si differentia firmitatum vel paulo major fuerit.

XIX.

Vidi nunc causam erroris HAMBERGERIANI. Posuit costas omnes æque firmas. Ita utique costæ superiores ab internis intercostalibus deprimerentur, & una inferiores ipsæ, ob nexum cum sterno & cum superioribus. Sed in homine costa quæque, quo inferior, eo mobilior, quo superior, eo solidior, & prima octuplo solidior secunda facta est, atque adeo, neglecta hac tantilla mutatione actionis ab obliquitate intercostalium necessario orta, adscendunt omnes, & in necessitate Geometrica, & in ipso eventu. Si fieri posset, quod fieri nequit, ut vel BERNOULLIUS vel LEIBNIZIUS fallæ fabricæ calculum subtilissimum superstruxissent, rueret utique tota fabrica, cum infirmo fundamento, & frustra inclamarent necessitates Geometricas, quæ fabricam imaginariam regunt, in naturam jus nullum habent.

XX.

Durior etiam fuit HAMBERGERUS, quando COMMENTARIOS in BOERHAAVIANAS PRÆLECTIONES, ideo legi dicit (*i*) quod *lexicon* sint *reale*, nempe compilatio alienarum observationum suos sub titulos dispositarum.

XXI.

Ego vero libros lego, & avide, & cum summa voluptate lego; plurima ex libris didici, & quotidie disco, neque ex natura adeo facile multa erui posse credo, nisi animum bonorum auctorum le-

(*i*) *Erlang. anmerk.* p. 490.

ctione exercitum adhibeas. Infinita nunquam vidimus ipsi, quæ alii viderunt, & quæ, tanquam inemtas divitias, grato animo in demonstranda veritate adhibeo. Naturam tamen supra libros amo, quæ nunquam fallit, nec ab alio fallitur, nec ad alium remittit. Libri ipsi nihil omnino haberent utilitatis, nisi naturam depingerent. Deinde cito eos, qui veri quidquam viderunt, etiam aliter de me meritos, suumque cuique reddo, quod invenit; Quando vero aliorum inventiones cum meis conjungo experimentis, non ideo videor mihi libros meos compilasse, quos novi ad naturam fere ubique depictos esse, nam ubique in tanta naturæ amplitudine nemo adfuit.

XXII.

Satis puto, demonstravi contemtim mecum egisse HAMBERGERUM. Superest ut demonstrem, ea omnia vitia, errores omnes, quos ipsi adeo leniter imputavi, & ab ipso commissos esse, & multo gravius notari potuisse, quam quidem ego notavi.

XXIII.

A levibus incipio. Dixi, symphysim ab HAMBERGERO dictam esse, quæ sychondrosis est (k). Leve hoc videri posset, sed est ex eorum numero, quæ nosse nihil omnino ad gloriam facit, ignorasse dedecori est. Deinde non ignoravit unice, sed mala significatione vocis ad tuendam suam sententiam abu-

(k) Symphysis est, inquit HAMBERGERUS, *Progr.* V. p. 6. „ Connexio duorum ossium intercedente cartilagine.

abusus est (*l*). Denique errorem, monitus dissimulavit, & in me, si diis placet, retorsit (*m*).

XXIV.

Monui costas supremas firmiores esse, & vix mobiles. Negat HAMBERGERUS (*n*): & exsultat, quod utique mobiles sint, cum totus thorax adscendat. Nem-

(*l*) Non intercedit, inquit HAMBERGERUS, symphysis costæ primæ cum sterno, quin deduci queat l. c. Nempe non impediret, si sinchondrosis esset, nunc impedit, quia symphysis est.

(*m*) *Erlang. anmerk.* 498. Cæterum, ut demonstrem, in homine plenæ ætatis costam primam cum sterno per symphysin coalescere, posset sufficere, in re mere anatomica, WINSLOWI auctaritas & ALBINI. Ita iste, *Confluit* costa prima plane in unum cum *sterno*, de *ossibus* 172. Ille vero ubique utitur voce *soudee* (conferruminata) & costam primam utramque cum sterno in immobilem abire orbiculum, inque unicam partem osseam conferruminari pronuntiat *Memoir. de l'Acad. des Sc.* 1738. p. 90. Ed. Paris. Si auctoritatibus nolit cedere, quamquam in hujusmodi rebus facillime observabilibus & ab oculis solis pendentibus, a maximis in arte viris factas descriptiones sacras esse oportet HAMBERGERO, sceleta ergo consideret. Inveniet in junioribus cartilaginem costæ primæ, non ut in reliquis costis, in tuberculo intumescere, quod cavitatem sterni enarthrosi quadam subeat, sed oblique introrsum convergendo aspera superficie aspero sterno adaptari, ut recta fere linea cum eo ossi uniatur. In natu vero majoribus cartilaginem eam fere semper evanescere, ut ossea costa prima cum osseo sterno confluat, & vix supersit, quo commissuræ vestigium distinguas. (Vix autem necesse est, ut respondeam ad nuperas Cl. HAMBERGERI querelas, qui non costam primam sed cartilaginem costæ primæ cum sterno confluere objicit. Nempe cartilago costæ primæ ab ipsa costa non distincta, verum cum ea oblique & firmissime ita coaptata est, ut nulla inter os & cartilaginem mobilitas supersit, neque ipsa sit, nisi finis costæ anterior. Et, quoties de sterni cum costa unione agitur, de cartilaginis unica unione agi potest. Non os, sed ea cartilago primæ costæ ad sternum pertinet.

(*n*) *Progr.* IV. p. 4.

Nempe id ignorabam, quod disertis verbis posui (*o*) Sed argute confundit rerum discrimina Adversarius. Non dixi immobiles esse, si totus thorax, ut una machina, adscendat, descendatve, dixi vero primas costas immobiles esse, si cum inferioribus mobilioribus conferantur (*p*), & ita immobiles esse, ut ab intercostalibus internis deprimi non possint; de quibus unice quærebatur. Totæ vero, una cum claviculis & humeris, & intercostalibus, nihil eo conferentibus, a musculis extra thoracem positis elevantur, quod in anhelis, & moribundis, & canibus, quibus thorax perforatus est, facile visu est.

XXV.

Et eam primam costam horizontalem esse negat Cl. HAMBERGERUS. Mihi non credat, credat vero sceleto, vel MONROO (*q*). Horizontalem vero dicimus, quod duo ipsius margines non sint, ut in reliquis costis, superior & inferior, sed anterior & posterior, pene perfecte. Hæc observatio necessaria est. Inde enim fit, ut intercostalis primus utrinque non sit una in directione marginis costæ primæ, & in directione perpendiculari ad horizontem, quæ directio ad deprimendum maximam vim ipsi præstaret, sed cum ea costa angulum intercipiat, a quo vires ejus musculi depressuræ pro ea ratione, qua sinus hujus anguli toto minor est, imminuuntur, atque adeo is primus musculus, si costam primam posset movere, eam vix quidquam deorsum, sed unice fere antrorsum moveret.

XXVI.

Ad eamdem quæstionem pertinet opinio, musculos scalenos costas non elevare, sed collum flectere, quam

(*o*) *Comment. Boerhaav.* DCXI. not. *a*.

(*p*) Costæ primæ sunt punctum fixum costarum omnium, neque elevari, neque deprimi possunt WINSLOW l: p. 90. Supremum par costarum stabile & pene fixum est, ALBIN l. c. n. 172. 173. 176.

(*q*) *Anat. obe bones* Ed. II. p. 242.

quam ego dixi singularem esse. Petit HAMBERGERUS (r) demonstrationem. Opponerem, si placeret WINSLOWUM (s), cujus auctoritas omnibus anatomicis magna est suo merito, maxima vero esse debet iis, qui non sunt anatomici. Verum experimentum addere perfacile est. Sit homo erectus, steterit, & una anhelaverit, spiritumve acrius duxerit, non tunc certe flectitur collum, quod, si extensum fuerit, mire favet inspirationi; argumento musculum scalenum non semper collum flectere. Applicet tunc manum cervici, percipiet laborantes & tumentes scalenos, quorum loco si forte alium esse musculum opposuerit Cel. HAMBERGERUS, nihil agit, certe enim musculi sunt, a cervice orti, qui in thoracis elevatione laborant.

XXVII.

Negat Cel. HAMBERGERUS musculos extra thoracem positos, aliosve præter intercostales (t), costas elevare. Vidit certe HIPPOCRATES, vidit omnis medicorum ætas μετεωρισμὸν sive respirationem difficilem, in qua collum riget, scapulæ elevantur, thorax omnis mire adscendit. Sed hoc non fit intercostalium ope, adeo brevium musculorum, quorum longitudo unius fere pollicis, contractio autem aliquot linearum esse potest. Imo vero incidat Ill. HAMBERGERUS viva animalia, videbit in inspiratione mediocri intercostales omnino quiescere, in plurimis exemplis, & vel costas una immobiles esse, vel blandissimo motu elevari, quem nulla

(r) *Progr.* V. p. 5. & cum magna emphasi *Erlang. anmerk.* p. 493.

(s) Auctoritas WINSLOWI hoc loco plurimum valet. Cum enim scalenos a musculis respirationis exclusisset, considerato judicio & maturiori motus, postquam perspexit, quam facile collum rigere possit & erigi, scalenos ad munus elevandi thoracis revocavit *Memoire de l' Acad.* l. c. p. 76.

(t) *Erlang. anmerk.* p. 491.

nulla visui conspicua mutatio intercostalium musculorum comitatur. In respiratione demum incitata, exorto dolore, morte propius accedente, vel perforato thorace, aut imprimis destructo diaphragmate; intercostalium musculorum actio conspicua fit.

XXVIII.

Rotari negat costas Cl. HAMBERGERUS, (u) aut circa anteriorem & posteriorem articulationem converti. Etiam hæc opinio ex iis est, quas dixi singulares. Sed sit singularis, dum vera sit. Respondeo Cl. HAMBERGERO, alio jure esse eum, qui sententiam omnibus, & magnis in arte viris, probatam defendit, alio eum, qui everso omni priori consensu novam & contrariam opinionem proponit. Ille, dum errat, non aliud crimen incurrit, præter negligentiæ culpam & credulitatis, quod principum in arte auctorum magna fuisse argumenta putaverit, quibus ad suam opinionem adducti sint. Qui novam opinionem proponit, maximam, nisi vera est, culpam subit, aut temeritatis, aut ignorantiæ, prouti vel ignoraverit argumenta receptæ sententiæ, aut immerito spreverit. Videat ipse, quo loco sit Cl. HAMBERGERUS. Nam costas rotari circa punctum fixum anterius & posterius ita receptum est, (x) ut neminem, præter HAMBERGERUM, noverim, qui dissentiat. Deinde rotari demonstrant experimenta in vivis canibus, aut in thorace carnibus privato. Hic, dum thorax ponderibus adtractus elevatur, filis ad costas firmatis & circa trochleas revolutis, apparet, costas mediis arcubus adscendere, dum extremitas anterior & posterior circa punctum fixum brevissimo motu rotatur (y). In canibus vero inspirantibus

(u) *Progr.* VII. p. 6. *Erlang. ammerk.* p. 491.
(x) Vide nubem testium Comm. in BOERH. T. V. p. 1. p. 161. & parem omnibus WINSLOWUM, qui voce *rouler* (rotari) ubique utitur in *Comment. Anat. Paris.* 1720. & 1738.
(y) *Exper. anat.* n. 24.

spirantibus extroversio thoracis, ratio adeo costarum, facillime oculis usurpatur. Vide n. XLV.

XXIX.

Sed ligamenta costas posterius retinent (z), motum rotatorium non concedunt. Ita Cl. HAMBERGERUS. Verum idem consentit elevari costas. Ergo ligamenta consentiunt ad motum, iniqua certe, si Cel. HAMBERGERO mobilia, nobis immobilia sunt. Deinde vide, quam nullum habeat robur hæc tota a rigiditate ligamentorum exceptio, & quam tantilla cessione ligamentorum costas cum processibus transversis nectentium, costæ volvi possint & rotari. Si enim costa, in exemplo, quarta fuerit tredecim unciarum longitudine, ut solet, distantia ab articulatione cum vertebrarum corpore ad eam, qua cum processibus transversis committuntur, unciæ unius, motus vero mediæ costæ, qua extro vertitur, sit unius lineæ, quæ omnia in prioribus meis experimentis confirmata sunt, sufficiet ad eum motum laxitas ligamentorum ejusmodi, ut ligamenta cum processu transverso costam conjungentia paulo minus quam sexta parte lineæ cesserint. In hoc enim motu, simplicitatis gratia, costa pro vecte habenda est, qui circa centrum motus, ubi nempe cum vertebris committitur, rotatur. Describit ergo, dum ex statu quietis, in statum inspirationis mutatur, duos exiguos arcus circuli, quorum loco propter parvitatem hic poterunt chordæ sumi. Eorum arcuum minorem tuberculum costæ, majorem media curvatura describit. Ratio vero arcuum est, quæ longitudo partis costæ motæ, ob similia triangula, quæ fiunt & a costæ tuberculo suum arcum describente, & ab eadem costa arcum percurrente in media curvatura.

Hæ

(z) *Erlang. anmerk.* p. 491.

Hæ longitudines ſunt, uti 13. ad 2. ipſi ergo arcus erunt uti 13. ad 2. vel uti 1. linea ad $\frac{2}{13}$ lineæ. Totus adeo motus, quo ligamenta coſtas proceſſibus tranſverſis vertebrarum nectentia, moventur, & quem impoſſibilem ſtatuit Cl. ADVERSARIUS, intra ſextam partem lineæ eſt. Quam certe tantillam ceſſionem ligamentorum nemo negaverit contingere poſſe, quæ præterea etiam a morte, rigeſcentibus omnibus, in ſceleto naturali, per experimenta mea ſupereſt.

XXX.

Dixi, non poſſe me videre, qui factum ſit, ut ſternocoſtalibus muſculi Cl. HAMBERGERUS duobus locis ſuæ diſſertationis contrarium tribuerit officium.

Valde ſuccenſet Ill. HAMBERGERUS (a) quod oculos adtulerim ad hanc contradictionem videndam. Nihil enim ultra requiritur (b).

XXXI.

Sequitur multo gravior accuſatio, quam molliſſime, ut nemo fere ſentiret, olim protuli. Nunc poſtquam patientia mea & humanitate nihil præter contemtum HAMBERGERI ſum lucratus, dico denique EUM VIRUM muſculos intercoſtales internos, de quibus mecum diſputat, nunquam omnino vidiſſe.

XXXII.

Ecce æque lector deſcripitionem horum muſculorum, quam dedit Cl. HAMBERGERUS. „Intercoſtales ſunt externi---interni---intercatilaginei--- internorum inter cartilagines locum ſupplent ſternocoſtales (c).

XXXIII.

(a) Progr. VIII. init.

(b) Vide locum, ubi ait ſternocoſtales ſternum ſurſum pellere diſſ. n. 34. fin. quod eſt officium intercartilagineorum n. 31. Alterum vero locum, ubi ſternocoſtales cum antagoniſtis intercartilagineorum numerat, vide n. 42.

(c) Diſſ. ſuæ n. 14. 16. Fuſius autem ibi legi poſſunt.

XXXIII.

Ut amas verum, lector, relege hanc descriptionem, compara cum natura. Hæc externum intercostalem cis finem partis osseæ costæ cujusque terminavit, internum ad sternum usque deduxit. Nullo ipsi per alium musculum supplemento opus est, qui ipse adest, nullus musculus intercartilagineus, qui ab interno diversus sit. Nimis hoc manifestum est, quam ut citationem mereatur.

XXXIV.

Intercartilagineum suum musculum ab interno nullo signo unquam distinguet Cel. HAMBERGERUS, quod agnosci possit. Eadem omnino directio, & obliquitas fibrarum ad usque sternum pergit, nulla interposita cellulosa tela, limite nullo (d).

XXXV.

Ipse victus a veritate fatetur Ill. HAMBERGERUS, non opus fuisse novo nomine (e). Sed minimum est, quod in nomine peccatur. Imo vero intercartilagineos musculos, qui, omnium mortalium consensu, interni sunt, internis ex hypothesi sua antagonistas dedit, adeoque non nomine separavit, non distinxit, sed opposuit (f). Oppositas vero esse

---

(*d*) Non obstat subtilior observatio, neque apud HAMBERGERUM nata, quod fibræ intimæ magis perpendiculares sint Comm. BOERH. V. P. I. p. 85. Ea enim varietas exigua est, & posterius æque vera, in termino intercostalium vertebris propriori.

(*e*) Progr. IV.

(*f*) Diss. suæ p. 28. „ *per intercartilagineorum actionem sternum a vertebris dimovetur.* p. 29. n. 32. *cartilagines costarum majorem adquirunt distantiam* &c. Interni vero n. 30. *deprimunt costas & sternum, distantia sterni a vertebris minuunt, & costarum distantia inter se*, sunt ergo antagonistæ internorum, & externorum socii. Hi enim l. c. p. 35. *elevant costas, cartilagines, sternum, sternum a vertebris removent, interstitium duarum costarum augent.* Verba immutata excerpsi.

esse continuas unius musculi partes simillimas, parallelas in eadem obliquitate, sibi continuas, nusquam separatas, nullos habentes limites, quis vero unquam vel in conjectura proposuit? Eædem enim causæ eosdem effectus producunt. Hic habemus funes inter se parallelos, perpetua obliquitate, quæ extremitatem superiorem a vertebris remotiorem faciat: & tamen alii horum funium depriment costas, alii elevabunt.

XXXVI.

Quid hic responderi possit ego quidem nescio. Si semel in cadavere humano inquiret, vir. Cl. videbit utique, internos musculos inter cartilagines ad sternum venire, nullos intercartilagineos ab internis distinctos, longe minus oppositos adesse, nihil opus esse, ut sternocostales suppleant inter cartilagines internorum locum, qui inde non absunt.

XXXVII.

Tædet Te litium lector amice, & me tædet. Propero ad promissa experimenta. Duæ mihi cum Cl. HAMBERGERO lites sunt. Prima est de thoracico spatio aere pleno, inter pulmonem & pleuram intercepto. Adfirmat ille adesse hujusmodi spatium, ego nego.

XXXVIII.

Experimenta protuli in priori opusculo, quæ non videbantur dubio locum ullum relinquere (g). Et tamen supererant alia, quibus robur fere majus esset. Adeo nunquam natura exhauritur. Cum ergo post nuperam HAMBERGERI illam responsionem ad capienda in vivis animalibus experimenta redirem, vidi in junioribus cuniculis muribusque, per pellucidam pleuram, pellucentesque intercostales musculos, per denique diaphragma, pulmonem pectus replere, in nullo stadio respirationes pleura deserere, sed adscendere, descendere, spatium nullum relinquere.

XXXIX.

(g) n. VI. seqq.

XXXIX.

Deinde cum Berolino advenisset vir doctissimus, rei herbariæ & humaniorum literarum peritissimus D. RAMSPECK (nunc in Acad. Basil. P. P. ORD.) retulit mihi virum ex industria sua ubique celeberrimum, JOHANNEM NATHANAELEM LIEBERKUHNIUM experimentum novum excogitasse. Mergatur aquis vivum mortuumve animal, sub aqua aperiatur thorax. Si aër inest, sub bullarum specie, ex notissima sua levitate, adscendet. Si nullus inest, bullæ aberunt. Repetii experimentum in catellis sub aquam mersis. Quater omnino feci, toties summa quies, & ne suspicio quidem fuit bullæ ex pectore exituræ (h). Non video, quid possit addi post hanc demostrationem, aut quid contra possit dici (i).

(h) Sæpe ab eo tempore repetii, & in diss. inaugurali suum consentiens experimentum citavit Cl. FOELIX. Quæ vero hic de plagio aut exscriptione queri visum est Cl. HAMBERGERO, ea quidem me non movent. Nunquam experimentum ab alio factum vidi, a nemine descriptum est, per sermones amicos de eo monitus ipse feci: sed nolui supprimere laudes Cl. VIRI, cui tribuebatur cogitatio de experimento non facto, quantum novi, sed faciendo. Hanc æquitatem in excitandis inventoribus fraudi mihi passim fuisse video, neque tamen ideo a moribus meis recedam.

(i) Non inutile erit monuisse, in vivis catellis demersis & pulmonem, & ventriculum, ab omni aqua puros fuisse, etiam quando sub aqua hiaverant, & linguam exseruerant. Adeo vere BECKERUS. Quando vero cadaver diutius in aquis mersum relinquitur, tunc utique laxata glottide aqua in ventriculum descendit, ut in femina a. 1747. dissecta evidenter vidi.

XL.

Altera lis mihi cum Cl. HAMBERGERO eſt de officio muſculorum intercoſtalium. Eam, ut obſcuritatem omnem tollam, in tres partiar. ADVERSARIUS nempe vult muſculos intercartilagineos coſtas elevare, cum interni deprimant, antagoniſtas ergo eſſe. Ego elevare illos concedo, ſed internorum eſſe partem, & ſocios, & una operari & una elevare. Altera lis eſt de coſtarum intervallis. Ea in inſpiratione HAMBERGERUS augeri docet, ego minui. Tertia de rotatione coſtarum. Eam negat Cl. HAMBERGERUS, ego adfirmo, qui omnem anatomicorum ordinem hic ſequor.

XLI.

Ut de his quæſtionibus natura reſpondeat, ſeparetur in vivo animale cutis, pectoralis muſculus, recti abdominis pars expenſa, quæ plerumque ad ſupremum pectus aſcendit, nudentur intercartilaginei, reſcecetur denique proxima pars intercoſtalium externorum, nudentur adeo interni intercoſtales. Tunc, ſi Cl. HAMBERGERUS recte vidit, in inſpiratione videbis coſtas a ſe invicem recedere, intercartilagineos turgere, & agere, ut muſculi ſolent, internos remitti & extendi, denique totum una thoracem elevari, cartilagines ergo coſtarum una cum oſſibus adſcendere, & in eodem parallelo inter ſe ſitu manere. In exſpiratione agent intercoſtales interni, extendentur intercartilaginei, coſtæ deſcendent, & intervalla minuentur. Si nobiſcum Natura ſentit, videbis, in inſpiratione una & concorditer muſculos externos & internos agere, ſive inter cartilagines, ſive inter oſſeam partem coſtarum poſiti fuerint, utroſque rigere, indurari, ſeparari in lacertos, trahi, intu-

intumescere. Una imminuetur omne costarum intervallum, & cartilagines denique costarum recedent ab invicem, & ad horizontalem magis lineam adducentur, & arcus medius costarum extrorsum ibit. Nihil hic arti reliquum erit, loquetur ipsa Natura, Eam audiamus.

XLII.

Septem canes ad eum finem, duosque cuniculos vivos dissecui, & ab eo tempore tot alia animalia, quæ in diario recensentur. Testis est experimentorum priorum D. AD BERNH. WINKLERUS Med. D. & in Theatro nostro Prosector noster, ut notum est, amicus & familiaris (inde Moscuæ in nosocomio lector anatomes) plerorumque vero D. MEKEL in Berolinensi Theatro professor solertissimus, primæ notæ jam in ea ætate anatomicus, & juvenes denique ornatissimi ex nostris discipulis plures, quam qui enumerari possint. Posteriorum experimentorum excito testes Ill. Viros G. GOTTLOB RICHTERUM, & I. G. BRENDELIUM, & S. CHRIST. HOLMANNUM, Professores Academiæ nostræ celeberrimos, Cl. viros D. D. HEINZE, SCHOBINGERUM & SEIPIUM (k) doctores medicos. Ecce ergo eventum, quem omnem toties vidimus.

XLIII.

Canes ita inspirant, certe dum patiuntur, & dolent, ut inspiratio lenta sit, & imperfecta, deinde subita exspiratio sequatur, post eam vero quies satis longa succedat, donec inspiratio nova redeat. Quare adtentis oculis, per integra fere semihora,

(k) Vid. *Gotting. gelehrte Zeit.* 1748. p. 908. seqq.

quibus misera animalia vixerunt & spiraverunt, hæc vidimus. In inspiratione musculi intercartilaginei, & continui ipsis, paulo tamen obliquiores, intercostales interni tenduntur, agunt ut musculi, tument, magis tamen ad oram superiorem, quam inferius, ubi regnat ora quædam elevata, sub qua æque longa depressio in inspirando augetur. Una lacerti ipsi intumescunt, mediæ nascuntur lineæ, & sulci, mutantur denique horum musculorum directiones, ut a valde obliquis rectiores & perpendiculo propiores fiant. Digitos etiam nitentibus adposui, & tetigi indurationem illam, quæ cum nixu fit, in quo musculosa actio maxime ponitur. In exspiratione iidem musculi restituuntur in obliquitatem suam, detumescunt, longiores fiunt, & glabri, & sulci evanescunt & lacertorum distinctio. In eo statu manent utrique musculi, donec nova inspiratio succedat. Hæc ad primam quæstionem pertinent.

Ad alteram litem, intervalla costarum vidimus manifestissime, & ita diminui, in vehementiori inspiratione, ut, si oculo credas, nonnunquam dimidio breviora esse putes. Hoc observatu omnium facillimum est (*l*).

XLVI.

(*l*) Uti contra priorem meam sententiam ipse docui. Male enim credulus Cl. HAMBERGERO diss. de respir. n. 27. & BOHNIO, & imprimis nescio cui demonstrationi Galli auctoris nimis tribuens, intervalla costarum in inspiratione augeri scripseram in *Comment. ad* BOERH. Sed eum errorem experimenta mea dudum refutarunt *Exp. Anat.* n. 23. Non satis æque vero mecum agit Ill. HAMBERGERUS quando (*in Erlang. Anmerk.* p. 499.) veterem suam meamque sententiam inter argumenta profert, tamquam concessam a me, quam dudum revocaveram, refutaveram, experimentis die, ut ipse accurate ait, P. Pauli ipsi visis, dudum ante Novembrem mensem. Minutam rem noto Lector, ut de vero constet.

XLV.

Ad tertiam. Coſtas elevari utique, in medio arcu extrorſum verti & eminere in inſpiratione, unaque cartilagines ad parallelam horizonti lineam accedere, angulumque cum ſterno ſurſum obtuſum minuere, atque extrorſum, ſive antrorſum, rotari maniſeſtiſſimum eſt. Ab eo vero ſtatu in obliquitatem priorem deſcendere, angulumque eumdem cum ſterno augere, & introrſum redire in exſpiratione, perinde apparet. Vidi manifeſto in cane coſtas ab angulis valde obliquis, quos cum ſterno fecerant, in vehemente inſpiratione ad rectos omnino angulos ſurrexiſſe, & ſpatium, quod inter duas coſtas cogitari poteſt, longe rhomboideum, abiiſse in parallelogrammum rectangulum.

XLVI.

Ad duas poſteriores quæſtiones omne genus canum ſufficit. Ad muſculorum intercoſtalium tractionem & motum manifeſto videndum, præſtat uti cane majuſculo (*m*). Incommodæ ſunt mammaria-

 rum

(*m*) Brevis fati filius A. F. HAMBERGERUS, multum a noſtris diſcipulis, teſtibus experimentorum monitus, pietate tamen, ut videtur, amoreque patris motus, contrarios eventus ſibi contigiſſe in *novellis Jenenſibus* paulo ante mortem adfirmavit. Nunc ego quidem unice ſecurus ſum de eventu toties, & tot coram teſtibus viſo, lectoremque anatomicum, ut de lite definiat, unice volo exoratum, ut experimenta ipſe repetat. Ita certus ſum, pro me teſtimonium dicturum neque enim natura ſibi ipſi repugnare poteſt.

rum arteriarum propagines, quæ ad latus sterni in pectoris musculos exeunt. Sanguis ex his ramulis, & sursum ad quatuor pedes, & in horizontali directione ad sex pedes & dimidium prosiluit; quæ mensuræ majorem vim cordis faciunt, quam KEILIANAE, si exilitatem summam arteriolæ consideraveris, in qua experimentum factum est (*n*).

XLVII.

His nunc experimentis, quid aliud addam, non video. Musculum, de quo controvertitur, vidi agentem, vidi nudam Naturam, ea pro BOERHAAVIO respondit. Æternum potest aliquid objici, negari, adfirmari, quandiu de causis rerum ex theoria litigamus. Eventus vox Naturæ est, quæ responsioni, aut

(*n*) Cuniculi omnino thorace in respiratione non utuntur. Etiam torti quiescunt, & solo septo transverso inspirationem, eamque non magnam moliuntur, qua imus costarum superiarum margo introrsum trahitur. Canes costas elevant, sæpe vero inspirationem non plenam faciunt, ob dolores forte, qui in eo stadio augentur, & in quieta respiratione musculorum intercostalium motus sæpe non magnus est. In majori tamen cane res perspicua fit, imprimis in supremis costis, & intervallo primo, secundo & tertio, cum suprema costa omnium minime mobilis, hinc secundæ adscensus ad eam evidentissimus fit. Si forte minus manifesto motus musculorum adparet, potest thoracis altera cavitas perfodi, aut abdomen aperiri, aut septum transversum perforari. Ita animal magna parte virium inspirationi præfectarum destitutum, iis validius utitur, quas reliquas habet: & tunc intercostalium internorum, & intercartilagineorum actio manifesta est. Plerumque tamen eo artificio tunc demum usus sum, quando diu satis integris omnibus thoracis parietibus, nec patula cavea, oculis destinatos musculorum motus usurpaveram. Sufficit etiam dolorem aliquem animali inferre, aut vulnus spiritu vini acriori abluere.

aut calumniæ locum non relinquit. Poterit ADVERSARIUS porro contra me ſcribere, poterit in me invehi, ſed moroſa res eſt veritas, credere aliter non poterit, quam Natura docuit. Ipſi præſenti experimentum offero, quo lis omnis una amputatur.

XLVIII.

Aliquem interim fructum ex hac alioquin ingrata lite percepi. Ingratam voco, quod & ipſe acerbas voces paſsus ſim, quales boni viri abſque ira audire poſsunt, optare nequeunt: & inimicum mihi concivi, cum inter veritatem & Cel. HAMBERGERUM optare juberer. Denique hoc ipſum inoptatum mihi accidit, quod non eadem cum cultus, & obſequii demonſtratione ſcribere potuerim, & hominis in dignitate academica poſiti aliquos errores detegere ſim coactus *(o)*, quam maluiſſem, exoratum humanitate meæ in BOERHAAVIUM Commentationis, & experimentorum meorum, amicitiæ meæ reconciliare. Id vero mihi ſolatio fuit, quod contentio, quæ nihil ſinit facere negligenter, nova mihi experimenta ſuppeditaverit, e quibus doctior, aliquam veri particulam illuſtravi, & celebrium virorum lapſus, unum etiam meum correxi *(p)*. Ita enim nobiſcum fit. In ampliſſimo ſcientiarum ambitu non omnia videmus ipſi, aliqua recipimus ab iis, quos

(o) Inde etiam factum eſt, ut multa minutiora alienave, ab HAMBERGERO adſperſa, omnino omiſerim.

(p) Intervalla nempe coſtarum in inſpiratione augeri. Vide n. 47.

quos idoneos auctores credimus. Sed & ii homines fuerunt, Natura sola non fallit (q).

(q) Cæterum, cum Ill. HAMBERGERUS in meo calculo distantiæ insertionis musculi intercostalis interni a centro motus quam posui in 1. libello *de respir.* 28. carpat, quod longitudinem costæ sumserim pro mensura distantiæ, cum oportuisset sumere perpendicularem a centro motus ductam ad locum insertionis utriusque extremi finis musculi intercostalis, unice hic respondeo, distantias, quas Ill. ADVERSARIUS sumi mavult, difficiles admodum esse sumtu, neque rem hanc laborem requirere. Id unum enim volo, obliquitatem intercostalium musculorum internorum multominus posse ad eorum actionem determinandam, quam potest major firmitas costarum superiorum; id autem perinde verum est, sive arcum costarum metitus fueris, ut ego feci, sive chordam arcui subtentam, ut vult Cl. HAMBERGERUS. Eadem enim utriusque ratio est.

FINIS.

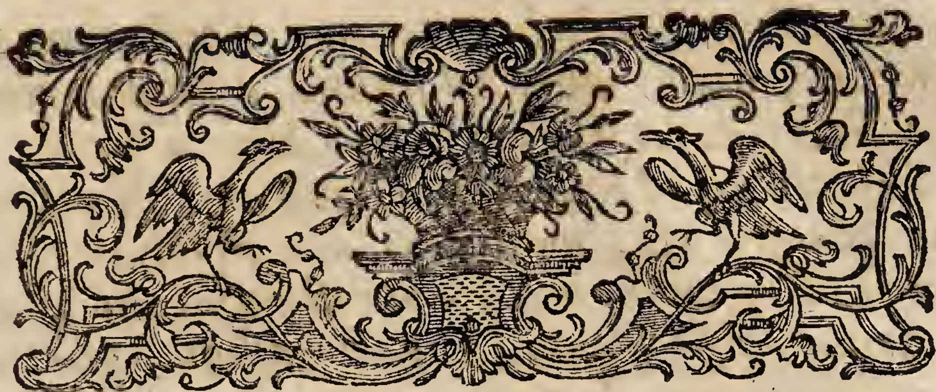
DE RESPIRATIONE

PARS TERTIA.

DIARIUM EXPERIMENTORUM

IN

VIVIS ANIMALIBUS FACTORUM.



LECTORI BENEVOLO.



Tilis mos est, & a BOYLEO *observatus & hodie a multis, inque iis a Cl.* BONNETO, *ut tota series experimentorum pro confirmanda ambigua aliqua, necdum recepta sententia, factorum publicetur. Ita Lector ipse gnarus de controversia judex sedet, auditque testes, quos* NATURA *suppeditat. Fidem autem in Editore testimoniorum desiderari facile apparet. Eam religiose servavi, ut ne dubitationes quidem, & contrarios, ut videbantur, votis eventus dissimulaverim, quos unice notulis, ad meliora experimenta remittentibus, declaravi. Eventu autem solo hanc litem definiri posse facile video. Certum est, si costæ æque mobiles forent, vicisse Cl.* HAMBERGERUM, *vel potius non victurum fuisse, nunquam enim pugnassem. Certum est, si mobilitatis diversitas exigua esset, insertionis diversitas maxima, etiam tunc causam Cl. viri meliorem fore. Contra, si plus potest in actione musculorum internorum*

norum determinanda firmitas major costarum superiorum, quam exigua distantiæ a centro motus diversitas, cadit IDEM *causa. Hæc a priori & ex calculo non facile definiri possunt. Audienda adeo Natura est, num plus aut firmitas costarum superiorum valeat, aut distantiarum a centro motus differentia. Aliqua passim, quæ non ad respirationem faciunt, indeleta reliqui, cum neque inutilia sint, & tristitiam litium aliqua veritate exhilarent. Ordinem non valde emendavi, ut constet me ex adversariis, nulla mutatione facta, hæc describere. Dedi* 12. *Dec.* 1750.





Exp. I.

In cane vivo d. 26. Febr. a. 1746.



APERTUS thorax, & pulmo de more de vulnere expulſus eſt. Mediaſtinum vidi utique a latere pectoris clauſo ad latus apertum gibboſum reddi, vacuæ veſicæ ſimile, ut partim pingue, omenti more, partim pellucidum, bullæ ſimile, adpareret. Admiſſo aëre in alterum latus thoracis, duæ adhuc ſimili eventu reſpirationes ſecutæ ſunt.

Cordis motus diu ſuperfuit, & de more auricula ante cor pulſavit. Hujus contractio apice adbreviato, & ſurſum tracto, corrugata parte fere media facta eſt. Remiſſio alterna cordis manifeſtiſſima fuit.

Motus periſtalticus inteſtinorum tenuium, & coli, quod hic breve & fere rectum eſt, & fibris validiſſimis longitudinalibus conſperſum, evidentiſſimus, facile ſuſcitabilis fuit, & evidentior in ventriculo, maxime irritata parte ſuperiori (r).

Sed etiam veſica urnaria, quæ diſtentiſſima fuit, irritata ſe fibris muſculoſis contraxit, & pertuſa fonticulum urinæ expulit, & demum in magnitudinem nuce non majorem contracta rediit.

Coli

(r) Ad *n. ult.* P. I.

Coli valvula aquam retinuit, ne ex colo in ileon rediret. Cæcum conicum, curvum, ſeſcunciale.

Exp. II.

In cane d. 8. Mart.

Aperto thorace omnino mediaſtinum inſtar omenti inanis intumeſcens emerſit a parte libera in clauſam, neque ſecutus eſt pulmo, quod negari non poteſt. Pulmo ille mire collapſus erat.

In latere primum aperto pulmo erupit, & alterne in pectus rediit. Perforato a nobis mediaſtino vox omnis deleta eſt.

Diaphragmatis actio hæc fuit. Carnes ſurſum ad coſtas contractæ, criſpatæ ſunt, & tendo in conatu ſecutus eſt, ita in inſpirando hepar mobile deſcendit.

Motus periſtalticus craſſorum inteſtinorum certiſſimus, & evidens etiam in ventriculo (*s*).

Cordis motus. Adſcendebat ſanguis ex vena cava inferiori, tunc auricula dextra ſe conſtringebat, pellebat ſanguinem in ſuperiorem venam cavam. Cor dextrum ſolum contrahebatur, & diu, immota interim aure. In actione brevius redditum a mucrone ad baſin in rugas criſpatur. Color non mutatur, neque in corde neque in ſepto tranſverſo (*t*). Siniſtrum cor & auris quieta.

Ex-

(*s*) Ad *not. ult.* P. I.

(*t*) Ita corrigantur quæ olim credulus inemendata reliqui in *Comm. ad* Boerh. *Inſt.* Nullus enim muſculus unquam, in actione ſua colorem in vivo animale mutare viſus eſt, & cauſa erroris in corde pellucido piſcium latet, quod Harveius in ſyſtole expalleſcere reliquerat, ſanguine nempe, qui in cavitate pellucebat, expreſſo.

Experimentum Hoockii ſucceſſit, ut omnino auris iterum conſtringeretur, longe vero melius id fit flatu adacto per venam cavam inferiorem, tunc enim auricula egregie ſe conſtrinxit, motu periſtaltico incipiente a parte propriori ſepto traſverſo, quæ undam in auriculam pellebat, hinc in ipſum uſque receſſum cæcum, & in venam cavam ſuperiorem. Cor per duas horas ſe conſtrinxit, eodem fere modo. Repetatur de hac bulla mediaſtini (u).

Exp. III.

3°. *Mart.*

Canis apertus: Pulmo erumpit de more, & diaphragma utique deſcendit in inſpiratione, & contra. Mediaſtini motum vidi: pingue erat, tumebat a latere clauſo verſus latus apertum. Sed minus bene.

Cum cor contraheretur, per arteriam mammariam utramque eodem momento ſanguis projiciebatur magna vi, quo cor ſe conſtringebat.

Exp. IV.

In cane d. 31. Mart.

Attendatur ad mediaſtinum imum, in quo lobulus peculiaris pulmonis inter cavam venam & cor latet. Hoc viſu facilius.

Irritato phrenico nervo diaphragma tremit. Omnino cor contractum adbreviatur, deinde ſe exporrigit. Prior pulſat auris. Nihil vero paloris obſervabile eſt.

Exp.

(u) Nondum nempe rationem inveneram phænomeni P. I. n. 1. 12.

Exp. V.

In can. d. 2. Apr.

Nunquam quæratur mediaſtinum ſuperius; ſed illud, quod inferiori cavæ adjacet.

Nervo phrenico irritato utique ſeptum conſtringitur, & reſuſcitatur cordis motus inflata cava vena.

Motus periſtalticus inteſtinorum craſſorum manifeſtiſſimus, ut ſurſum traherentur iterumque deſcenderent. Palpitarunt etiam quam maxime cremaſter & rectus abdominis muſculus.

Lactea a toto duodeno, trans verum pancreas, ad meſenterium ibat. Quæ ſecundi generis ſunt, ad 18. vel 20. ea ampla & candida ſunt, reliqua trans venam cavam ſe circumducunt, ut ad lumbos veniant, ibidemque miſcentur vaſis lymphaticis hepatis. Compreſſa hæc vaſa turgent verſus inteſtina.

Exp. VI.

5. April.

Nimis robuſtus junior catellus. Hinc ſumma difficultas. Certum tamen eſt, mediaſtinum ſuperius ita demum turgidum fuiſſe, ut tempore inſpirationis fugeret, tempore exſpirationis rediret, veſicæ ſimile tumidæ, quando eo in latere thorax perforatus fuit.

Mediaſtinum inferius inter cor & ſeptum transverſum ſimiliter turgidum retrorſum ſe in inſpiratione recepit, deſcendente tunc ſepto, & pulchre & faciliter iterum rediit tempore exſpirationis, idemque perforatum erat. Quare conſideretur I. annon omnis hujuſmodi apparentia fiat ab aere primum in cavi-

catem

tatem eam admisso, deinde demum a septo adscendente in exspiratione propulso in speciem vesicæ, vel an II. hæc apparentia fiat omnibus integris (x). Tempore exspirationis sanguis ex vulnerata mammaria saliebat. Voculam edidit aperto pectore altero. Sed facile vulnus collabitur.

Vasa duo omphalomesenterica superius & inferius. Urachus maxime patulus. Arteriæ umbilicales, ad umbilicum usque sanguinis plenæ, venam comitantur ut in homine. Et foramen ovale satis simile humani.

Exp. VII.

In aliis catellis recens natis eodem die incisis. Satis certus sum, mediastinum prius conatibus canis rumpi, & aërem subire in latus alterum thoracis, tuncque demum instar vesicæ turgescere, cum utique mediastinum lacerari viderim, & non eo minus vesica inflata adpareret, & facillime id infortunii accidere constet. Quare nihil credo contra nos demonstrari (y). Pone mediastinum inferius pulmo *non movetur*, sed quiescit. Videtur vero rumpi id mediastinum a dextra venæ cavæ sede.

Semper pergit respirare canis, certe conari, utroque etiam latere thoracis aperto, pulmo vero tunc non inflatur. Cor diu pulsat, & in contractione sanguinem expellit.

Irritato nervo *diaphragmatico* diaphragma semper tremit. Motus peristalticus manifestus. Discissum intestinum se aperit, & vulnus suum retractis finibus dilatat, ad ani artificialis morem.

Vasa *lactea* pulchre a totis intestinis tenuibus in glandulam magnam, hinc trans venam renalem sini-

M stram

(x) Declarantur ista experimentis sequentibus VII. VIII. IX. X.
(y) Declarantur ista in hædulis Exp. VIII. seqq.

ſtarm & trans venam cavam paucis, & fere duobus, magnis truncis ad lumbos eunt, & facile evaneſcunt. In ipſis inteſtinis ramoſa ſunt, & aliquando longe per inteſtini longitudinem excurrunt.

Exp. VIII.

T. 7. Apr. in hædo lactente.

Apertus de more thorax dexter, quod hic facile fit, ita mediaſtinum a ſiniſtro latere planum, minime inflatum, clauſum manſit, neque unquam pulmo ejus lateri adparuit, ſed compreſſus jacuit (z). *Mediaſtinum inferius* inter venam cavam & inter ſeptum tranſverſum lobum pulmonis continet, qui pertinet ad lobum dextrum. Hinc non mirum, inter cavam venam & pulmonem viam aeri thorace inflato aperiri, ut ad inſtar veſicæ hanc bullam mediaſtini diſtendat, cujus pulmo ſemper compreſſus eſt & immobilis.

Ergo alterum pectus, clauſum, nihil habens aeris, compreſſum adparet, niſi aliquod foramen inter cor & ſternum aerem eo tranſmiſerit. Et nihil probat mediaſtinum inferius tumens, aere plenum.

Cum alterum pectoris latus clauſum eſſet, vagiit animal, & commode reſpiravit. Aperto tandem media-

(z) Non rupto nempe mediaſtino, ut prius contigerat, & mihi, & Cl. HAMBERGERO, ſed integro. Rupto enim aer ſubit in ſiniſtrum latus thoracis, & inflat mediaſtinun in veſicæ ſpeciem. Si integrum fuerit, urgetur compreſſum ab aere per dextrum thoracem admiſſo. Adparet erroris & diverſorum phænomenorum ratio. Pertinent autem iſta ad experimenta HAMBERGERI, quando in ſuperiori parte pectoris *bullam eminere vidit*. Vide etiam Exp. XXXV.

mediastino, inflata ea cavitas sinistra thoracis, maxima adparuit, & distincta a sacculo illo pulmonem recipiente a dextro thorace; qui dicitur mediastinum inferius, & qui ad dextrum thoracem pertinet, retro venam cavam, & ante vasa pulmonalia productus.

Diaphragma solito more in inspiratione descendit.

Cor longe mucronatum motum suum eleganter demonstravit. Adbreviatur omnino in contractione & paulum corrugatur. Non expallescit. Aqua in pericardio satis copiosa fuit. Mortuo animale totum cor undique tremuit, fibris varie miris modis agentibus.

Vasa lactea nunquam ita pulchre vidi. Primo ab intestinis tenuibus oriuntur; inde magnus truncus, & aliqui minores cum arteria mesenterica excurrunt ad usque centrum mesacæ. Ibi uniuntur cum maximis lymphaticis, partim etiam lac habentibus, partim limpham, quæ retro venam cavam adveniunt. Tunc multis truncis versus aortæ latus dextrum coeunt, ibique fit magnus & unicus truncus ductus thoracici. Vasa lactea plura rubris, ea partim comitantur, partim seorsim eunt.

Exp. IX.

In capella d. 8. April.

Abunde certum est, mediastinum inferius, quod fere totius thoracis latitudine est, inter pericardium & diaphragma, esse appendicem thoracis dextri, quam subit appendix pulmonis dextri, quem pulmonem extraxi & flatum inmisi, & eam cavitatem inflavi. Non communicat cum sinistro thorace (*a*).

(*a*) Hic ergo explicantur phænomena in experimentis meis n. VIII. &c. HAMBERGERIANA nunc huc non refero, si quidem suam bullam in superiori parte thoracis vidit, sed ad ruptum mediastinum.

Perinde certum eſt, *mediaſtinum* valde hic ſiniſterius una cum ſuo pulmone compreſſiſſimum eſſe, & cavitatem ſiniſtri pectoris pene inviſibilem, donec infletur, & tum demum pulmonem ſiniſtrum adparere.

Quare pulmo non movetur in libero ſpatio, neque aër eſt in pectoris cavea adhuc clauſa. Ut autem abſolvatur demonſtratio, ſemel in ſiniſtro latere aperiendus eſt thorax. (Exp. 12. ſeqq.)

In abdomine vaſa lactea pulchre adparuerunt, magni nempe trunci lactei ſequuntur prælongas hic arterias meſentericas, & conjunguntur retro cavam venam cum pulchris vaſis lymphaticis hepaticis. Adeſt etiam ciſterna. Hæc lactea, etiam cera facile repleri poſſunt.

Motus periſtalticus evidens, etiam in craſſis: Cæcum de craſſorum natura eſt, obtuſum, 4. & ultra unciarum longitudine. Habent etiam hædi peculiare inteſtinum, in ſpiram convolutum.

Umbilicalis funis quaſi exuſtus. Urachus patens, liber, ſed cis tamen umbilicum pene clauſus, certe ſtylum majorem non admittens. Veſica intus valde rugoſa. Arteriæ umbilicales ut in homine.

Exp. X.

In capello 14. April.

Ea denuo omnia quæ in n.IX. Thorax ſiniſter collapſus, inviſibilis. Bulla illa mediaſtini medii inter cor & ſeptum tranſverſum de more communicat cum dextro thorace, late retro cavam venam, & habet lobum a dextro pulmone.

Siniſtra thoracis cavea non communicat cum ea cavea, quæ ſub corde eſt. Arteria mammaria ſanguinem fundit, dum cor pulſat & brevius fit.

Motus periſtalticus evidens, etiam in craſſis inteſtinis

ſtinis (b). Contrahuntur & ante ſe propellunt fæces, quæ infra contractionem congeruntur, diſſecta conſtringuntur & anguſta fiunt, proxime ſub ſectione, locus vero diſſectus aperitur, inſtar oſtioli, labiis tumentibus & quaſi rigentibus circumpoſitis. Hinc non mirum, adhærere inteſtina cum oppoſita ſimili ſectione, & conferveſcere poſſe.

Loco lacteorum mera lymphatica, ab inteſtinis orta, limpido ſubcæruleo pulcherrimo liquore plena. Retro venam cavam & renalem repit ductus thoracicus a trunco communi meſenterii natus.

Lymphatica vaſa hepatis varie portarum venam amplexa, & alia lymphatica retro aortam maximam, nodoſa omnia. Ad lienem vaſa lymphatica nulla, qui valde parvus fuit.

Exp. XI.

In capella d. 19. April.

Arteriolæ a mammaria ſanguinem ad pedem projiciebant. Pulmo non erumpit, & vox continuo perit aperto thorace. *Veſica* illa mediaſtini inferioris de more, in qua pulmo immobilis.

Nihil omnino dubii ſupereſt, cum certum ſit, aperto dextro thorace ſiniſtrum inviſibilem eſſe, & mediaſtinum coſtis adprimi, donec vel flatus in aſperam arteriam immittatur, ut hodie feci, vel mediaſtinum rumpatur. In proximo capello aperiatur pectus ſiniſtrum.

Vaſa lactea pulcherrime (c). Ductus conſpicuus, ſe-

(b) Ad n. ult. P. I.

(c) Cum in hædis unicus, hinc major, lacteus ductus ſit, adparet, cur in hædis imprimis HEROPHILUS vaſa lactea primum viderit. In cane & carnivoris animantibus, & ipſo denique homine, ut plurimi ſurculi, ita minores ſunt.

ſequens vaſa meſenterica, in quem longe pleraque confluebant lactea, aut per glandulas, aut immediate, ut unicum aliud lacteum ſecundi generis viderim. Deduxi venas lacteas retro venam cavam retroque emulgentes, quas venas ligare oportet, donec continuentur ciſternæ prolongæ, aortæ adjacenti, & una ex thorace prodeunti. Præampla ea, longa, contracta in medio, ſub lacteo ductu deſcendit, continuata procul dubio in lymphatica inferiora.

Exp. XII. XIII. XIV.

Tres feles ante octo dies natæ d. 25. April.

In omnibus idem eventus. Pulmones aperto thorace *ſiniſtro*, ut ultimo deſtinaveram, continuo in exſpiratione erumpunt, & diu dilationem conſervant, ſenſim collapſi. Animal interim debiliter clamat. Adparet pericardium & mediaſtinum inferius totum ſuo pulmone plenum, & in ſtatu inſpirationis adparet mediaſtinum dextrum, coſtas contingens, quod in exſpiratione, uti etiam pulmonis lobus inferior, ſiniſtrorſum urgetur.

Quando vero mediaſtinum ſuperius læditur, tunc etiam continuo mediaſtinum inferius mutatur in veſicam inflatam, ipſius autem pulmo collabitur. Diſtinctiſſime iſta. Simul vox deſtruitur utroque thorace aperto (*d*).

Cor cum rubore pulſans digitum repellit. Diſciſſum in utroque ventriculo ſe eodem tempore conſtringit; tunc ſanguinem projicit, non magno impetu.

Motus periſtalticus manifeſtus, & tenuium & craſ-

(*d*) Non eſt tamen abſque exemplo, robuſta animalia, ut feles, utroque thorace effracto ejulaſſe, ejuſmodi experimenta paulo poſt recenſebo.

crassorum intestinorum, ut hæc se in plicas & angustiores annulos constringant. Dissecta, similiter sub sectione contrahuntur, & osculum cum labiis eversis fingunt. In cæco intestino brevi, obtuso fæx multa.

Exp. XV.

Felis junior d. 27. April.

Eadem administratio, eventus idem, effractus nempe sinister thorax.

Mediastinum inferius certo suo pulmone plenum, nullo unquam intercepto spatio, una etiam refugit pulmo, una inflatur. Vulnerato superius mediastino continuo bulla nascitur.

Inquirendo adparuit pulmonis lobum in mediastino, certo, perinde ut in hædo, esse propaginem pulmonis dextri.

In crassis intestinis lacessitis motus peristalticus, deinde passim absque lacessitione adparuit. Tetigi butyro antimonii varias sedes intestini, in ea sede intestinum se contraxit, fæces sursum compulit, ibique nodus natus est.

Eodem butyro tetigi *vesicam urinariam*, contracta est in nucis minoris molem, & mire indurata, & omnem urinam guttatim expulit, sensim arctata, immobili tunc abdomine.

Lactea vasa plena eleganter vidi in parva aliqua glandula mesenterica vasa lactea inferentia & efferentia hæc ad diversos truncos. Ea glandula albissima, & lacte plena ampulla videbatur.

Cor butyro antimonii tactum pariter contractum est, & nata angustia ubicunque fluebat oleum, interque dextram aurem & cor canalis quasi effossus.

Exp. XVI.

In catulo paucorum dierum d. 7. Decemb.

Repetii in utroque latere experimentum a Cl. LIEBERKUHNIO indicatum (e). Utique ſub aqua perforato catelli thorace nihil bullarum exiit, ut oportebat fieri, ſi aër ineſſet.

Prius vero in muſculis intercoſtalibus duorum ordinum motum ſynchronum vidi, quod prope ſternum facilius obſervatur, ubi muſculi interni nudi ſunt.

Submerſione occiſi catelli neque pulmo, neque ventriculus quidquam aquæ continuit.

Exp. XVII.

D. 8. Decembr.

In alio catello ſubmerſo, ut aquam videretur deglutire, omnia eadem, & aëris bulla ex pectore in aquam nulla tranſiit. Sed intercoſtalium operationem minus bene vidi.

Exp. XVIII.

In cane majori eodem die.

Denudavi muſculos intercoſtales internos. Sed miratus ſum in clamante animale per maximam torturam nullum motum intercoſtalium potuiſſe valde percipi, niſi qui ſequitur.

In

(e) P. II. n. 39.

In inspiratione detumescunt iidem & breviores fiunt. In exspiratione detumescunt iidem & laxantur, & longi & paululum cavi redduntur. Diu duravit spectaculum. Nullus motus externorum.

Sanguis arteriæ mammariæ ad 6′ 6″ usque saltu exivit, mensura sumta.

Sanguis venæ pulmonalis minime rubicundior aut diversus mihi visus est a sanguine cavæ venæ, & certe multo nigrior, quam sanguis arteriosus mammariæ.

Exp. XIX.

D. 10. Decemb. cuniculus.

Parvulus cum esset, vix se movit, nec clamavit, puto præ timore. Remotis musculis pectoris nullus in intercostalibus musculis motus adparuit (*f*), imo neque pectus adscendit inspiranti. Sed diaphragma solum, & regulariter, se deorsum movit protrudendo hepar, deprimendo pulmonem, quem facillime videbamus descendere & contiguum esse pleuræ tum per intercostales musculos, tum per septum transversum, quæ omnia pellucebant.

Simul in inspiratione costæ inferiores tres quatuorve continuum marginem efficientes, ut in homine, certissime descendunt & introrsum trahuntur.

Cum diu durasset spectaculum, rupi septum transversum, & pulmo concidit. Tunc majori conatu animal respirans demum pectus elevavit, vidique adpendices paulum deorsum, angulum vero costæ, qui huic animali magnus est, sursum duci.

Inter-

(*f*) Ad P. II. not. ad. n. 46.

Intercoſtales interni tantum proximam ſterno ſedem tenent, non totam partem inflexam planamque, quæ ſola in eodem cum ſterno plano eſt. Laborabant autem interni iſti muſculi utique in inſpiratione rugaſque agebant. Plura nunc non potui diſtinguere.

Exp. XX.

D. 12. Decemb. cuniculus:

Fere ſimilia. Quandiu ſeptum integrum fuit, animal ſepto tranſverſo ſolo reſpiravit, coſtis imis veris paulum contractis, reliquis immotis.

Cum nunc diaphragma perforatum eſſet, tunc incepit coſtas elevare, dum ſeptum manifeſto deſcendebat, & eodem tempore muſculos intercoſtales internos vidi tumeſcere in agendo, ſtringique, naſcentibus in ipſis lineis longitudinalibus, & coſtarum angulum extrorſum ire, per reliquum vero intervallum ad ſuperiores accedere. In exſpiratione contraria fiunt.

Diaphragma manifeſto contractum inter muſculoſas fibras, tranſverſales rugas efficiebat. Propellebat viſcera abdominis,

In fine mira reſpiratio, contraria nempe in ſepti mediis partibus. Deſcendebat læſa pars ſepti, dum integra relaxabatur, & contra.

In motu periſtaltico, vidi inteſtinum quaſi in portiones quibuſdam contractionibus diviſum, inter eas contractiones mire ſe contraxiſſe, & brevius ſe reddidiſſe.

Exp.

Exp. XXI.

D. 13. Decembr. molossus

In hoc animale satis manifesto omnia vidi. Detectus intercartilagineus musculus, ex mediis, perforatus thorax, ut animal laboriose respirat, ita vidi in adscensu costarum istum intercostalem operari.

Deinde resecto intercostali externo, præparavi internum, inter osseas costas longe procurrentem. Manifesto vidi, maxime prope supernam originem, tumere eum internum musculum, agere, sulcos facere, operari in inspiratione, quæ lenta erat, remittere & extendi in expiratione, quæ cita, & post expirationem in stadio quietis eam retinere positionem, quæ in inspiratione est. Ut omnino dubium nullum sit. Optimi vero ad experimentum molossi, neque parvi canes idonei (g).

Inciso abdomine imprimis bene successit experimentum, tunc enim canis valde laboriose respirat, & actio interni musculi intercostalis resecto externo manifestissima fuit.

Exp. XXII.

D. 16. Dec. Canis.

Mammariarum sanguis ad tres vel quatuot pedes adscendit. In inspiratione intervalla costarum minora fuerunt, & costæ proxime ad se invicem adcesserunt, supra fidem. In exspiratione contraria fiunt.

(g) Not. ad P. II. n. 46.

fiunt. Musculi intercostales in inspiratione tument, & plicas agunt & contra. Cæterum notabile est, canes inspirationem ne mediam quidem perficere, exspirationem vero moliri quam maximam. Eadem vero ratione intercostalibus externis resectis nudaveram internos, ut in priori cane.

Exp. XXIII.

D. 19. Decembr. canis.

Longe melius in cane quam unquam. Nudato intercartilagineo & interno musculo visum etiam est, eos in inspiratione turgere, directiones fibrarum mutari, ut magis perpendiculares fiant, in lacertos findi; in exspiratione complanari, ad suos angulos naturales redire, in eo statu per quietem ad novam usque inspirationem manere. Hæc absque læsione pectoris.

Adparuit etiam rotatio manifestissima, costarum cartilaginibus ad lineam horizonti parallelam accedentibus, & actio synchrona internorum atque intercartilagineorum musculorum manifesta fuit

Perfosso pectore canis adhuc diutissime respiravit, utroque aperto clamare non potuit, sed respiravit intensissime, & eo in statu maxime vi egerunt intercostales, & pulmones de pectore exierunt, & mediastinum in speciem omenti inflati in exspiratione prodiit. In inspiratione & pulmo & mediastinum in pectus redit.

Pectus, in cane, in inspiratione non valde latius fit, sed utique insigniter longius, quod ex descensu insigni pulmonum colligitur.

Exp. XXIV.

Canis d. 20 Decembr.

Optime, etiam integro utroque thorace, ad tres quæstiones Natura respondit. Intervalla potentissime minuuntur in inspirando, ut pene vallecula angusta inter duas costas fiat (*h*).

Ad secundam; intercostales interni (*i*) & intercartilaginei una in inspiratione vehementer agunt: & inter lacertos sulci fiunt, & digito admoto tumor & nixus & duritas percipitur. Iidem musculi in exspiratione plane extenduntur, & leves planique fiunt.

Ad tertiam quæstionem (*k*): utique ite eriguntur in inspiratione costæ, un angulus cartilaginum cum sterno rectus fiat, (imo aliquando pulmo major recto) & spatium rhomboideum imaginabile inter duas costas in parallelogrammum rectangulum mutetur.

Hæc omnia augentur altero thorace perforato, de more.

Utroque autem thorace aperto vehementissimi nixus sunt. Ita læsum animal vocem aliquam, vel gannitum quemdam subinde edidit, non satis vere clamavit.

In inspiratione artus extendit, caput supinat, scapulas elevat & conatur aërem trahere, in exspiratione quietius est. Vixit aperto utroque thorace fere ad 8′.

Exp.

(*h*) P. II. n. 44.
(*i*) Ad P. II. n. 43.
(*k*) Ad P. II. n. 45.

Exp. XXV.

In cane. d. 1748. d. 23. Septembr.

Resecui in aliquo intervallo partem externi intercostalis, ut internus nudaretur, in alia sede externum nudum reliqui. Canis diu vixit; utrinque perfosso pectore, etiam transverso septo læso. Respirationem optime vidi, cum uterque thorax inflicto vulnere perfossus esset; & animal ægre respiraret.

Actionem musculorum non valde facile est definire. Sed hoc promtissimum, quod hic noto. In inspiratione intercostales interni musculi evidenter ex obliquitate sua in rectitudinem mutantur; ita ut cum costa superiori & inferiori angulos rectos faciant. In exspiratione anguli valde obliqui fiunt, & extrorsum reclinantur, insigniter.

Id etiam certum, nullam esse diversitatem inter tempora agendi internorum & externorum intercostalium (l).

In abdomine vasa lactea plurima, nodosa, & pulchra, per glandulas mesenterii ramosa. Lactea vasa secundi generis turgida & ampla. Motus peristalticus in hoc experimento obscurus.

Exp. XXVI.

In cane majori d. 2. Octobr.

Diu vixit animal. Rotatio in costis & conversio musculorum intercostalium internorum & externorum

(l) Ad p. II. n. 43.

rum minus bene adparuit. Hoc autem satis fecit; quod & intervalla costarum in inspirando minora fierent, & musculi tam interni, quam externi, fere per lineam breviores redderentur, idque in ea sede, ubi internos externi contegunt. Fibrarum autem obliquitas hic vix mutata, etsi tumor in internis paulo sub costa superiori, in agendo manifestus esset, æque ac in externis.

Exp. XXVII.

Canis molossus. d. 3. Octobr.

Non bene successit. Subinde equidem brevitas in agentibus musculis adparuit, sed unice in valde magnis inspirationibus. Bene vero conspicua fuit rotatio (*m*), qualem dudum in costis esse credidi, ut margo superior introrsum, inferior autem longe magis extrorsum rotaretur. Videtur motus costarum in cane sano non magnus esse.

In respiratione vehemente motus hepatis conspicuus: id in inspiratione in hypochondrium resorbetur, in exspiratione expellitur.

Exp. XXVIII.

Catella d. 4. Octobr.

Nihil potest evidentius videri. Debet autem omnino potius summus thorax cute deoperiri ad costam primam, cavendo vasa subclavia, necesse autem est removere superiorem & inferiorem pectoralem musculum.

Pri-

(*m*) Ad P. II. n. 45.

Primo certum est, costam primam, paululum in summis tantum & volentis inspirationibus moveri, in ordinariis & magnis etiam, quando reliquæ costæ moventur vehementer, omnino quiescere (*n*).

Secundo, Musculos internos (*o*), intercartilagineos, & externos, vehementer in inspiratione agere, supra costam inferiorem tumere, in inferioribus intervallis foveam, ad supremam costam monticulum nasci.

Tertio (*p*). Intervalla vehementissime arctari, ita ut supremum (inter costam I. & II.) dimidio minus fiat, circino mensura sumta, secundum intervallum pariter insignissime brevius reddatur, reliqua, & in medio thorace minus curtiora sint, una tamen linea & ultra.

Quarto (*q*). Costarum directionem mutari. Pars ossea margine suo superiori introrsum, inferiori antrorsum extrorsum vertitur, & una totæ osseæ costæ adscendunt. Cartilago ad sternum in vehementibus inspirationibus vere mucrone suo circulum in articulatione ducit, & in inspirando descendit, dum arcus medius ita elevatur, ut angulus cum sterno rectus fiat.

Una agunt musculi intercostales interni, externi, intercartilaginei. Hi, proximi sterno, fere perpendiculares sunt, in summo intervallo, deinde obliqui, & ii ita contorquentur, ut angulos cum utraque cartilagine multo rectiores faciant, interni reliqui non item.

Hæc omnia diu absque dubio visa, & abunde & possunt procul dubio semper ostendi.

Aper-

(*n*) Ad P. II. n. 42.
(*o*) Ad P. II. n. 43.
(*p*) Ad P. II. n. 44.
(*q*) Ad P. II. n. 45.

EXPERIMENTORUM
DE
RESPIRATIONE
PARS QUARTA,
ET NOVA.



XXXVII. *Ad aërem thoracicum, ann. 1751. 21. Octob.*



N catella, cæsareo partu extracta, quæ nunquam respiraverat, etsi nullum aërem exspectabamus, tamen pectus sub aqua aperuimus, administrante humanissimo & doctissimo DUNTZIO. Nihil bullæ simile prodiit.

XXXVIII. 30. *Octob.*

Cum strangulationem HAMBERGERIANÆ sententiæ patronus requisivisset, cani laqueo gulam adstrinximus. Adparuerunt bullæ aliquæ: erat aër pilis adhærens; multum autem eæ bullæ diversæ erant ab iis, quas thorax numerosas, & ex ordine se subsequentes, suppeditat, quando aërem continet, & sub aqua aperitur.

XXXIX. 1. *Novemb.*

Iterum, inter inspirandum strangulatus canis, primo absque perforatione ulla aquis mersus, bullas fudit, quales in experimento XXXVIII. quæ de pilis abscedebant. Madefactus autem, antequam aqua mergeretur, hac cum cautela, secunda vice,

nullas bullas oſtendit, & tunc abſque ullo bullarum apparatu pectus ſub aqua perfoſſum eſt. Deinde corpus exemimus, ut aqua de pertuſo thorace afflueret, & aër ſubire poſſet, iterumque idem ſubmerſimus: ita denuo plurimæ de pectore bullæ venerunt. Memorabile vero eſt, ſtrangulatum animal, tamen reſpirationem moliri, & coſtas elevare. Manifeſto adeo non pulmonem dilatatum pectus ſequitur in dilatatione, neque ab aëre expanditur, verum primum dilatatum facit, ut pulmo ſequi & dilatari poſſit. Nullum enim hic aëri cum cavea pectoris commercium erat, qua ſubire poſſet, & tamen pectus dilatabatur.

XL. 2. *Novemb.*

Felis, dum aërem ducebat ſtrangulatæ, ſub aqua merſæ, pectus aperui, nullæ omnino bullæ prodierunt. Experimenta cum larynge & voce inde inſtituta, non ſunt hujus loci.

XLI. 4. *Novemb.*

Cani in maxima inſpiratione gula adſtricta eſt: tamen adfectat reſpirare, & coſtæ adſcenderunt & viciſſim deſcenderunt, ut n. XXXIX. Tunc in altero latere, ſub aqua, pectus aperui; bullæ nullæ adparuerunt, ex altero vero pulmone ab inſtrumento violato, bullæ plurimæ prodierunt.

XLII. 5. *Novemb.*

Canis prægnans ſtrangulata inter inſpirandum, & ſub aqua merſa, & thorax apertus, in dextro latere, deinde in ſiniſtro, cum cautela, ne mediaſtinum corrumperetur: neutrum latus bullas dedit.

XLIII.

Aperto altero thorace, canis tamen clamavit, & modo blande reſpiravit ſano ſimilis, modo laborioſe & convulſive. Intercoſtales autem muſculi agunt in blanda & ordinaria inſpiratione, etſi evidentius in illa morboſa.

Exp. XXIX.

Alius canis. d. 5. Octobr.

Omnia eadem, ſed adhuc melius. Prima coſta paulum mobilis, reliquæ ſequentes magis. Primus muſculus intercoſtalis internus in inſpirando turget (*r*), inſtar cylindri, & diſtantia ſubdupla fit (*s*), reliquæ eo minus mutantur, quo inferiores ſunt. Omnes tamen muſculi interni quatuor intervallorum una ſuas coſtas elevarunt.

Sed præterea certum eſt appendices coſtarum elevari (*t*) ad aliquod punctum, quod tribus quatuorve lineis a ſterno cogitari poteſt, ultra id punctum prope ſternum deprimi, & una vere deſcendere ſternum, & antrorſum in inſpiratione pelli, & in exſpiratione idem adſcendere. Id, licet paradoxum ſit, nihilo tamen minus certum eſt. Per horam vidi, & una D. Papen & alii amici.

Exp. XXX.

Catella d. 7. Octobr.

Omnia eadem. Nempe elevatio coſtarum, deſcenſus partis internæ appendicis coſtæ & ſterni, &

N hujus

(*r*) Ad P. II. n. 43.

(*s*) Novo argumento muſculorum contractiones majores eſſe, quam ex mathematico illo calculo. Nam hic muſculi inter oſſeos limites comprehenſi abbreviatio commodiſſime menſuratur.

(*t*) Ad P. II. n. 45.

hujus ossis antrorsum factus motus, & turgescentia musculorum internorum & intercartilagineorum contemporanea cum actione externorum.

Aliqua tamen minutius observata sunt. Costa *prima* re vera non elevatur, sed aliquantum nonnunquam descendit, adtracta a primo intercostali musculo, dum iste suam secundam costam elevat (*u*).

Perforato thorace etiam utrinque, animal adhuc vixit, & aliquandiu respiravit, mutum tamen. Pulmo exit in exspiratione. Præsentes Ill. RICHTERUS, MEKELIUS, SEIPIUS, MURRAYUS, aliique.

EXP. XXXI.

Canis molossus maximus. d. 9. Octobr.

Eadem valde manifesto. Multo adhuc pulchrius, ut in majori animale, tractio intercostalium internorum conspicua fuit. Et externus quidem intercostalis in spatio tertio, internus in quarto nudus relictus, harmonice una egerunt (*x*), sursum fibras suas traxerunt, & intervalla insigniter minora (*y*), reddiderunt, de more.

Costa prima in primo initio inspirationis deprimitur (*z*) a musculo trahente intercartilagineo, sed paulo ultra provecta inspiratione iterum elevatur.

Nullum dubium de actione internorum superesse potest.

EXP.

(*u*) Vide Exp. XXXII.
(*x*) Ad P. II. n. 43.
(*y*) Ad P. II. n. 44.
(*z*) Vide Exp. XXXII.

Exp. XXXII.

Canis. d. 19. Octobr.

Experimentum de more. Intervalla ad dimidium contracta, in summis costis. Descensio levis costæ primæ videtur pertinere ad finem exspirationis, quem continuo inspiratio sequitur, non ad inspirationem (*a*). Rotatio de more, ut adpendices descenderent (*b*).

Exp. XXXIII.

Alius canis. d. 26. Octobr.

Experimentum cum mediastino repetiimus. In eo primo mediastinum infra cor adparuit, de more bullæ simile. Eo tempore verum mediastinum non adparebat, sed quasi adpressum costis latebat.

Donec sinistro thorace perforato aër subiit, atque tunc circa cor bulla insignis elevata est, omenti similis, ad dextras partes conversa.

Exp. XXXIV.

Canis d. 4. Januar. 1749

Experimentum fecerat D. TRENDELENBURGIUS, eodem ratione intercostalium eventu, & miratus erat, cur in cane semistrangulato bulla tamen secundum totam thoracis longitudinem ad partes apertas

(*a*) Id in aliis canibus ita confirmatum est, ut nullum dubium superesset.

(*b*) Multos post canes hunc simili eventu incidimus, quorum historias consignare literis, ut penitus similes, neglexi.

tas erumperet, quæ manifesto mediastinum erat. Inde arguebat, non inferius illud mediastinum imposuisse Cl. HAMBERGERO. Id coram repetiit. Utique adparuit ea bulla, & in exspiratione tumuit omenti modo, versus partes apertas, in inspiratione recepta est in thoracem. Erat utique mediastinum.

Jussi aperiri alterum thoracem, inflari tubulo, statim adparuit causam phænomeni esse majusculum in mediastino foramen, per quod aër ex sinistra cavitate in dextram transiverat. Facillime vero, dum avidi studiosi sternum revolvunt, mediastinum laceratur. Id ipsum Cel. HAMBERGERO contigit. Evitatur error nullis manubus in thoracem datis, & sectione non proxime sternum facta (c).

Exp. XXXV.

D. 2. Febr. 1750.

Canis incisus, more solito, detractis superioribus intercostalibus externis, nudatis internis. Intervalla costarum majora in exspiratione, brevia in inspiratione. Costæ rotantur, ut mucrone suo descendant, quo sternum adtingunt, dum reliqua costæ pars adscendit. In inspirando tumescere internos, explanari in exspiratione manifestum.

Exp. XXXVI.

Cl. JACOBUS FOELIX M D. cum ob motum peristalticum animalia varia incideret, cani sub aquas merso pectus aperuit, nullæ vesicæ bullæve apparuerunt. Id experimentum coram fecit & citavit in Disp. inaugurali Treviris proposita *de motu peristaltico* n. XI. p. 32. Februario mense a. 1750. experimentum factum est.

(c) Conf. Exper. similia IX. X. XI.

etiam pectus aperiretur, exiit utique, & perinde cum per prius latus flatus tubulo impelleretur, apparuit, eum flatum per alterum vulnus prodire, manifesto argumento, iterum mediastinum laceratum fuisse, ut n. XLI. LV.

LVIII.

Omnibus avibus, corvis aliisque, pulmones toti pectori adnascuntur, ut omnino evidens in his animalibus sit, absque pulmonis per thoracicum aërem motu, sola vi dilatati pectoris, respirationem peragi posse. Magna vero etiam hujus argumenti vis est, nam, quod in una classe animalium adeo certo fit, qui non possit in altero fieri, tot aliis experimentis suadentibus, nihil ostendit. Deinde avibus pulmo perforatus in abdomen aërem demittit, in ea ergo cavea aër manifestus est, atque is flatus, quem in pectore adversarii supponunt. Quare, si experimentum toties factum hic repetieris, subque aqua abdomen avis aperieris, absque ullo dubio perpetuo memorabiles bullæ adscendent. Quo eventu experimenta nostra mire confirmantur. Cum enim, ubi aër est, bullæ in aquam exeant, in quadrupedum pectoribus, unde nullæ bullæ exeunt, aërem non inesse necessario sequitur.

Quare adparet, quoties sollicite, in animale integro, pectore in altero latere non perforato, evitato aëre, qui pilis adhæret, pulmone non læso, pleura aperitur, nullas bullas aëreas, in aquam exire, nullum adeo in pectore aërem fuisse. Si quando in experimentis ejusmodi aëreæ bullæ adparent, constat, id vitio factum esse, aut violato pulmone in exp. 41. aut cane de aqua extracto in exp. 39. 53. 54. aut mediastino rupto, post vulnus in altero latere pectoris acceptum in exp. 41. 55. 57. Ea vero maxime diver-

diversitas inter nostra & adversariorum experimenta est, quod hi quidem viri aliquo horum modorum vitiose aërem ostendere possint, nos nulla fraude, nullo errore præstare possimus, ut aër, si aliquis inesset, de thorace fugeret, aut in levissima aqua cessaret adscendere. Conf. clar. ROEDERERI experimenta in *relat. de rebus novis* ann. I. *fascic.* IV. p. 483. 484. Qui vero Cl. viri eo experimento aërem thoracicum vindicare voluerunt, quo pectus illæso pulmone ferro trajectum est, ii non meminerunt, similem felicitatem in abdomine perinde frequentem esse, ut ense perfodetur, neque viscera violentur. In abdomine vero neque aëris quidquam, neque intervallum intestina inter & peritonæum quisquam statuit, per quod ensis inoffensis intestinis feratur.

II. ALIA EXPERIMENTA:

Ad actionem musculorum intercostalium.

LIX. 30 *Novemb.* 1748. *In cadavere humano.*

In costarum motu, cum musculi & ligamenta mundata, & hactenus flexilia essent, dum inspirationem elevato pectore æmulabar, per gradus quæque inferior costa ante superiorem adsurrexit antrorsum, & una sternum perinde antrorsum migravit.

LX. 6. *April.* 1751.

In cane nudati musculi intercostales, intervalla inspiranti animali diminuta sunt, & interni musculi intercostales egerunt, & tractæ sunt fibræ chordarum modo, & intumuerunt. Exspiranti cani omnia contraria fuerunt. Scalenus etiam musculus inter inspirandum vehementer in elevando pectore laboravit.

LXI.

LXI. 5. *Novemb.*

Cani molosso prægrandi, in secundo intervallo musculi intercostales externi remoti sunt, dum in quarto eos suo loco relinquebam. Adparuit inter inspirandum manifesta coarctatio intervallorum, ut dimidia distantia costarum esset, quando inspirabat: una trahebantur, & turgebant musculi intercostales interni, & externi. Vicissim inter exspirandum costæ recedebant ab invicem, & musculi intercostales omnium ordinum glabri, & plani fiebant. Synchrona actio internorum & externorum intercostalium per semihoram perstitit.

LXII. 3. *Decemb.*

Canis pastorius maximus adhibitus est: quantum enim fieri licuit, ad musculorum motum perspiciendum vastiora animalia selegi.

Delevi intercostales externos in quatuor intervallis supremis, ut interni late nudarentur. In exspiratione adparebant quies, incrementum in costarum distantia, musculi externi & interni extensi, longi, inertes, anguli costarum cum sterno acutissimi. Dum inspirabat animal, prius quam costæ adscenderent, musculi tum interni nudati, tum intercartilaginei, tum externi proximorum intervallorum intumescebant, nascebantur lineæ inter lacertos, & distantiæ costarum minores fiebant & anguli cum sterno majores rectique, denique costa prima quiescebat oculo teste, & digito admoto, cum reliquæ digitos in motu sequerentur. Externi internis debiliores visi sunt, hi intercartilagineis. Aperto utrinque pectore in exspiratione mediastinum bullæ simile, modo per dextrum, modo per sinistrum vulnus exiit. Vixit diu,

ad

Adfuit experimento uterque Clar. prof. med. ROEDERERUS & SIDREN.

LXIII. 18. *Novemb.* 1752.

In cane vivo inſpeximus tria prima coſtarum intervalla. Valde evidenter intervalla, dum animal aërem ducit, minora fieri, & una pectus totum adſcendere, imprimis autem primum intervallum in maxima ratione rectius reddi vidimus. Deinde primam coſtam nihil mutari, aut paululum omnino, dum reliquæ adſcendunt, deorſum apice ſuo nutare, una reliquas coſtas rotari, ut apicibus ſuis ſterno commiſſis deorſum inclinentur, dum medii arcus adſcendunt. Una tumere, & tendi, & agere muſculos intercoſtales internos, & magis rectos fieri.

LXIV. 27. *Novemb.*

In cane, denudatis quinque ſuperioribus intervallis, intercoſtalium muſculorum actionem contemplati ſumus. Optime adparet eorum motus in primo & ſecundo, obſcurius in quinto intervallo. Certum eſt, muſculos intercoſtales internos dureſcere, tumere, trahi, agere inter inſpirandum, quieſcere, & extendi dum aër efflatur. Certum eſt intervalla coſtarum oſſearum ſuperiorum minui, & coſtas ad ſe invicem accedere, dum aër ducitur, inter coſtarum cartilagines vero eadem intervalla augeri, nam apices coſtarum deſcendunt, dum arcus oſſei adſcendunt. In quinto intervallo motus in paucis fibris viſui ſe obtulit. Inde ſtrangulavimus animal, ſed hæc adminiſtratio mala eſt, cum enim pulmo aërem dimittere nequeat, neque tumor muſculorum perinde remittit.

XLIII. *Eodem die.*

Canis molossus experimenti LIX. quod ad musculorum actionem declarandam factum est. Thoracis primum sinistra cavea, dum vivebat & respirabat, aperta est. Deinde sub aquam missus est, ita, quæ clausa fuerat, dextra thoracis cavea sub aqua, pariter aperta, aërem utique conspicuis bullis dedit, quales promittere potuerat HAMBERGERUS. Facile vidi mediastinum laceratum fuisse, quod digito facillime fit, quo vulnus prosector dilatat, ut animal fortius respiret, altero thorace destitutum, & confirmavi hanc explicationem tubulo per vulnus sinistrum immisso, ita enim impulsus aër per dextrum vulnus exiit. Iterum miserum animal strangulatum adhuc costas movit, & respiratione adfectavit ut n.39. Adfuerunt clar. viri D. D. DUNZIUS, WALSDORF, a BRUNN & DETLEF.

XLIV. 6. *Novemb.*

In cuniculo, qui opium sumpserat, strangulato, dum inspirabat, dextrum primo, deinde sinistrum latus thoracis sub aqua apertum est. Nulla bullarum suspicio apparuit.

XLV. 17. *Novemb.*

Alterum latus thoracis felis aperui, ut experimentum in nervo phrenico facerem, in quo multa in nimium aucta sunt. Nempe sive sursum stringas nervum, sive deorsum, nihil movetur in diaphragmate, nisi una nervum irritaveris, sub loco quo compressisti, & pressio cum motu, aut sine motu nihil differt.

Ita

Ita vero aperto dextro pectore, vidi mediastinum sinistris costis imponi, nihilque omnino inter id mediastinum & eas costas esse. Tunc sinistrum pectus sub aqua aperui, nihil exiit bullarum simile, deinde animale ex aqua educto, aëre per vulnus suscepto, adparuit, per dextrum latus thoracis inspicientibus mediastinum, quod costas contexerat, nunc recepto aëre in speciem bullæ intumuisse. Hoc experimento, quid manifestius ad refutandum aërem thoracicum cogitari queat, ego quidem non intelligo.

XLVI. 23. *Novemb.*

Cani dextrum primo thoracis latus, deinde sinistrum sub aqua apertum est: neutrum quidquam aëris fudit.

XLVII. 6. *Decemb.*

In puero recens nato, sinistri lateris thorax detectus est: pleura pulmonibus continua incubuit, Incisa pleura, pulmo collapsus est, densus cæterum, ut fundum peteret, & sature ruber, neque enim respiraverat. Hæc administratio creberrime, eodem eventu, in homine repetita est.

XLVIII. & XLIX 1752. 10. & 14. *April.*

In capellis vivis pleura denudata est, ut de insensibilitate constaret; remotis ergo musculis intercostalibus, adparuit pleuram absque ullo intervallo pulmonem contingere, inter inspirandum pulmonem se introrsum recipere, inter exspirandum extrorsum intumescere, & pleuram impellere. Phænomeni caussa diaphragma est, quod in timido animale, vix thorace movente, deorsum ductum suum pulmonem inter inspirandum introrsum deorsum rapit.

Mini-

Minimo foramine inflictu refugit a pleura pulmo, & ſpatium medium interceſſit.

L. 6. *Octob.*

Cani, cui vaſa lactea heliotropii ſucco cærulea reddideramus, ſtrangulato, perforavimus dextrum latus pectoris ſub aqua & nullus inde aër prodiit.

LI. 7. *Novemb.*

Experimentum ſæpe factum repetii in cadavere feminæ, & demonſtravi. In altero latere pleuram penitus denudavi, ut pulmo retro eam poſitus adpareret; in altero iiſdem factis foramen inflixi, ut conſtaret, quanta ab aëre mutatio accidat. Nam, ubi vulnus intulerat, pleura alba, veſicæ modo ſuper cæruleum inane tenſa, aliquot digitis a pulmone remota, adparuit. Repetant nunc adverſarii facillimum experimentum; & rationem etiam ſibi ſolis reddant, ſi dudum aër in pectore fuit, cur vulnus novum aërem introduxerit, cur alia ab aëre admiſſo facies nata ſit, quare non ante vulnus eodem modo quo poſt vulnus, adeo menifeſtum eſt, pulmonis a pleura diſtantia adpareat? Si præter verum nihil quærunt, adgnoſcant demum, quam facili lumini oculos hactenus clauſerint.

LII. *Novemb.*

Experimentum cuniculo fecit in conſeſſu Regiæ ſocietatis GENEROSUS a BRUNN, & ſolito eventu pectus ſub aqua perforavit, abſque ulla exeuntis bullæ ſuſpicione. Omni cura imprimis cel. HOLMANNI cautum eſt, ne error ſubeſſet. Vide *Gotting. Anzeig.* 1752. pag. 1127.

LIII.

LIII. 25. Novemb.

Iterum grandi cani ſtrangulato, ſub aquam merſo, pectus aperuimus, & nulla aëris umbra prodiit. Idem canis de aqua extractus, & aëri expoſitus, deinde iterum ſubmerſus, continuo aërem ſuppeditavit.

LIV. 1. Decemb.

Canis grandis præſentibus clar. viris ſtrangulatus, & ſub aquam merſus eſt, nulla bulla erupit, neque perfoſſo vulnere, neque vulnere digito dilatato. Cum autem idem canis aëri expoſitus eſſet, iterumque ſubmergeretur, bullæ continuo prodierunt.

LV. 2. Decemb.

Dextrum latus canis ſtrangulati ſub aqua apertum, & vulnus digito dilatatum eſt, nulla bulla apparuit. Deinde, cum in ſiniſtro latere pectus aperiretur, aër prodiit. Facile autem fallacia detecta eſt. Nam inflato per dextrum vulnus aëre, bullæ ex ſiniſtro vulnere prodierunt, ut in experimento XLI. quæ alia cauſa erroris eſt.

LVI. 11. Decemb.

Cani ad alterum experimentum adhibito ſub aqua latiſſimo vulnere thorax apertus erat. Cum prægrandis ipſe & vulnus peramplum eſſet, nulla omnino bulla de pectore exiit.

LVII. 23. Decemb.

Cani prioris experimenti ſub aqua pertuſa pleura, aër nullus exiit. Cum autem in altero latere etiam

LXV. 1. *Decemb.*

Maxima cum cura in cane grandi, præsentibus viris clar. proff. HOLMANNO, ROEDERERO, HAHNIO, ZINNIO, & D. PAPEN, experimentum institutum est. Intervalla costarum inter inspirandum diminuta sunt, ut digitus interpositus comprimeretur. Mensuras sumsit, quantum fieri potuit, cel. HAHNIUS, professor Ultrajectinus, gratissimus hospes. In primo intervallo distantia a 63. partibus centesimis policis ad 55. inter inspirandum rediit, in secundo a 57. ad 46. in tertio a 61. ad 46. & 43. Deinde etiam in humilioribus intervallis, tertio & quarto, actio & intercartilagineorum musculorum & internorum inter arcus osseos manifesta fuit. Trahuntur utrique, & adscendit costa inferior. Strangulatio vero, ut in priori experimento LXIV. confusionem fecit, neque sinit perinde tumidos musculos detumescere.

LXVI. 9. *Decemb.*

Cum defensor HAMBERGERI ad inferiora intervalla costarum confugerit, in quibus experimentum nunquam feceram, detectum est intervallum sextum, septimum, octavum. Obscura hic musculorum observatio est. Cum enim costæ inferiores unice tantum adscendant, quantum superiores firmiores sunt, & cum hoc discrimen inferne exiguum sit, fit, ut multo minus evidenter hæ inferiores costæ adscendant. Nonnunquam, in hoc cane adparebat intervalla inspirantis animalis minui, alias nihil quidquam erat certi, quod pronuntiares. Inter cartilagines certius intervalla augebantur, uti in *exper.* 40. sed inter osseas dubium erat costas, quid fieret. Deinde in musculis & eorum actione res incerta fuit, ut tamen

O inter

inter inſpirandum muſculi interni contrahi viderentur.

LXVII. 11. *Decemb.*

Ut expugnaretur hæc obſcuritas experimenti LXVI. detectæ ſunt coſtæ, undecima, decima, nona, octava, ſeptima, in ſuperioribus nihil mutatum eſt. In coſtarum nonæ, octavæ, ſeptimæ intervallis non valde luculenta mutatio adparuit, quæ tamen conſpiciebatur, ea erat ejusmodi. Interni intercoſtales non alternis vicibus cum externis agunt, ſed una & eodem tempore tument, eodem viciſſim extenduntur, & una in eo ſtatu omnes quieſcunt, in quem per exſpirationem tranſeunt. Uti enim inſpirationem expiratio ſemper continuo & rapide ſequitur, ita contra poſt exſpirationem longa quies eſſe ſolet, donec animal, invitum, in tortura, novam inſpirationem moliatur. In decimo intervallo & nono manifeſto coſtæ inferiores ad ſuperiores accedunt, pene per dimidiam latitudinem intervalli, adeo manifeſto, ut metiri ſuperfluum videretur, accedunt autem dum adſcendunt: contra, dum deſcendunt, enormiter earum intervalla augentur, & muſculi inter eas poſiti extenduntur. Quare adparet, medias coſtas parallelas adſcendere, cum neutra ſatis evidenter firmior ſit, imas quaſque, cum maxime mobiles ſint, iterum dum adſcendunt, ad ſuperiores accedere, uti in ſupremis fit.

LXVIII 23. *Decemb.*

Detecta cani intervalla coſtarum ſecundum, tertium, quartum, quintum, ſextum, ſeptimum, octavum. Manifeſto breviora facta ſunt, coſtis ad ſe invicem accedentibus, intervallum ſecundum, tertium, quartum & quintum. Sextum vero, ſeptimum, & octavum parum mutata ſunt, niſi in violenta nonnunquam

quam inspiratione: tunc utique & ea intervalla decreverunt, & vicissim in proxima exspiratione extensa & longiora fuerunt. In mediocri inspiratione hæ costæ sibi parallelæ manent.

Ex his experimentis adparet, in superioribus intervallis naturam sibi constare, & perinde, ut in prioribus nostris, costas superiores firmiores esse, adque eas tanquam terminum solidum inferiores elevari, & ab internis, & ab externis intercostalibus musculis. Deinde in mediis intervallis Adversarium astuta industria experimentum coram Clar. Viris Jenensibus professoribus instituisse, quod ibi obscura res sit, neque intervalla perinde arctentur: tamen & ibi musculorum intercostalium externorum officium idem, per experimenta esse, quod in superioribus. Denique in imis intervallis manifestius iterum ad superiores costas inferiores accedere, & intervalla arctari liquet. Nullum ergo dubium superesse adparet, quin ubique idem sit internorum & externorum musculorum inter costas officium, intervalla tamen in suprema & infima pectoris parte magis arctari inter inspirandum in media sede minus. Apices vero costarum anteriores contrario modo, dum osseus arcus adscendit, descendere, & angulos cum sterno recto efficere constat. Imæ costæ, quæ ad sternum non perveniunt, a septu tranverso apicibus suis introrsum trahuntur, ut continuo ostendemus. Strangulatio denique ab adversariis introducta, excogitata fuisse videtur, ut actionem musculorum intercostalium obscuram reddat, cum turgens pulmo eas tenues carnes extrorsum pellat, & in omni stadio respirationis tumere cogat. Vide iterum & experimenta & rationes cel. ROEDERERI, nostris omnino consonas l. c. p. 480. 481. 482. & *Gotting. Zeitungen von Gelehrten Sachen* 1753. pag. 179. seqq.

III.

AD MOTUM SEPTI TRANSVERSI.

LXIX. LXXXIII. *Ad motum diaphragmatis ex, quindecim incisionibus variorum vivorum animalium.*

Inspiranti animali septum transversum vehementer in omnibus carnibus suis laborat. Trahuntur hæ singulari modo, ut alterne huc illucve ferantur. Sulci fiunt inter lacertos. Tota caro insignissime brevior fit: dimidia nonnunquam parte, cum anterior sedes ad posteriorem, qua vena cava transit, accedat. Una lacerti undis quibusdam percurruntur, & crispantur. Est ubi unica particula sola laborat, quietis reliquis. Tendo sequitur potius quam ipse quidem contrahitur. Percurrit autem motum diaphragma in parvo animale tres omnino pollices, & denique instar veli versus abdomen turget, & convexum redditur. Non expallescit in agendo.

In thorace diaphragma hæc mutat. Omnia viscera deorsum eunt, cor ipsum, ut tendini diaphragmatis nexum, pulmo, mediastinum, aorta &c. Hinc, quoties exspirando ea viscera expelluntur, inter inspirandum resorbentur quasi, & in pectus redeunt. Costas septum idem ita adtrahit, quibus innexum est, ut apices earum ad carnes suas æque accedant, quare introrsum omnino constringuntur.

Ventriculus, hepar, renes, deorsum pelluntur, illa quidem imprimis in parte sinistriori. Oesophagus, sæpe repetito experimento, nam difficile est, denique in quatuor canibus a septi carnibus constrictus est, ut olim contra Ill. WALTHERUM defendi: & in corpore vivo, plenoque, etiam manifestius constringi certum est, quam in eo, cui pectus & abdomen

domen aperta patent. Denique vena cava comprimitur manifesto, tum a carne septi transversi, nam in fele caro est, ante eam transeunte, tum ab adtractis lateribus ostii. Una ea vena per quatuor fere lineas descendit, deorsum tracta, inanitur, etiam aperto pectore.

In exspirando horum omnium contraria fiunt, & omnia viscera thoracis & imi ventris adscendunt, per tres fere uncias in cane, atque costarum apices extrorsum eunt, & viscera per vulnera expelluntur. Eo in statu a ventriculo adscendente vesiculam premi, & bilem in duodenum effluere, in fele vidi. Paradoxam, sed certam rem addo, animalia omnino inciso jam & aperto thorace adhuc clamasse, ut nuper etiam in capello, debili bestiola, vidi.

F I N I S.

TABULA

OBSERVATIONUM.

CATALOGUS
OMNIUM OPERUM
ALBERTI DE HALLER.

1. E*Xperimenta & dubia de ductu salivali Coschwviziano*, Leid. 1727. 4. *Disp anat. select.* vol. 1.
2. *Versuche schweizerischer Gedichte*. Editiones legitimæ. Bern. 1732. 8. 1734. 8. 1743. 8. Gottingæ 1748. 8. 1749. 8. hæ similes, 1751. 8. 1751. 8. 1752. 8. hæ etiam similes, cum lectionibus variantibus. Editiones illegitimæ Gedani 1743. 8. Tiguri 1750. 8. Germanice, Gallice & utraque lingua. Versio Gallica prodiit Gottingæ 1750 8. recusa Tiguri 1750. 8. & Lugduni 1752. 12. sed ista varie castrata.
3. Diss. *de musculis diaphragmatis*, Bern. 1733. 4. Lipsiæ 1738. 4. Leidæ 1738. 4. & in *opusculis anatomicis*, Gotting. 1751. 8.
4. *Quod veteres eruditione antecellant modernos*, Bernæ 1734. 4. Oratio.
5. *De fetu bicipiti ad pectora connato*, Tiguri in *tempe helvet.* 1735. 8. Hanoveræ, 1738. 4. auctius cum iconibus, & auctius iterum & emendatius Gotting. 1751. 8. inter *opuscula anatomica*.
6. *De methodo studii botanici*, Gotting. 1736. 4. & in *opusculis botanicis* emendatius Gotting. 1749. 8.
7. *Quod Hippocrates corpora humana secuerit*, Programma Gotting. 1737. 4. & in *opusculis anatomicis*.
8. *De vasis cordis*, disp. Gotting. 1737. 4. & in *collect. disp. select.* vol. 2.
9. *De motu sanguinis per cor*, Gotting. 1737. 4. & in *collect. disp. select.* vol. 2.

10. *De veronicis quibusdam Alpinis*, Gotting. 1737. 4. Programmata duo.

11. *De pedicularibus helveticis specimen*, Gotting. 1737. disputatio.

12. *De valvula* EUSTACHII, progr. Gotting. 1738. 4. Lipsiæ 1739. 4. & in tom. 2. *disp. select.*

13. *De vulnere sinus frontalis*, progr. Gotting. 1738. 4.

14. *Observationes botanicæ ex itinere hercinico*, Gotting. 1748. 4. & in *opusculis botanicis* emendatius.

15. *De allantoide humana*, progr. Gotting. 1729. 4.

16. *Ex femina gravida observationes*, disp. Gotting. 1739. 4. & in *disp. select. vol.* V.

17. *De vasis cordis observationes iteratæ*, Gotting. 1739. 4. progr. recus. in tom. 2. *disp. select.*

18. HERMANNI BOERHAAVE *prælectiones academicæ in suas institutiones rei medicæ cum notis meis*, tom. 1. Gotting. 1739. 8. *auctarium* ejus tomi ibid. 1740. 8. nova vero editio ibid. 1740. 8. auctior, & alia 1744. 8. Recusus iste tomus exstat Venetiis 1740. 4. Turini 1743. 4. Altdorfii (cum spurio titulo Venet.) 1744. 8.

19. *Tomus* II. Gotting. 1740. 8. 1744. 8. auctius, Altdorf. 1747. 8. Turini 1743. 4. Venet. 1743. 4.

20. *Tomus* III. Gotting. 1741. 8. 1745. 8. Venet. 1743. 4. Turini 1743. 4.

21. *Tomus* IV. Gotting. 1753. 8. 1748. 8. Venet. 1744. 4. Turin. 1745. 4.

22. 23. *Tomus* V. p. 1. & p. 2. Gotting. 1744. 8. 1750. 8. Venet. 174[illegible]. 4. Turin. 1745. 4.

24. *Tomus* VI. Gotting. 1744. 8. 1750. 8. Venet. 1745. 4. Turin. 1745. 4.

Prælectiones Anglice prodierunt Londini 1742. 8. & sequentibus annis. Gallice vero cum notis meis varie mutilatis & corruptis, auctore JULIANO OFRAI DE LA METTRIE, Parisiis 1743. seqq. Germanice iis usus est nuper clar. EBERHARD Hall. 1753. 8.

25. *Iter*

25. *Iter helveticum anni* 1739. Gotting. 1740. 4. & inter *opuscula anatomica* emendatius.

26. *Strena anatomica*, progr. Gotting. 1740. 4. inter *opuscula anatomica.*

27. *De ductus thoracico*, disp. Gotting. 1741. 4. & in tom. I. *disp. anat. select.*

28. *De diaphragmate*, progr. Gotting. 1741. 4. Initium facit *iconum anatomicarum.*

29. *Observationes myologicæ*, Gotting. 1742. 4. progr.

30. *Duorum monstrorum anatome*, Gotting. 1742. 4. & inter *opuscula anatomica.*

31. *De fele capite semibifido*, progr. Gotting. 1742. 4. & inter *opuscula anatomica.*

32. *De valvula coli*, progr. Gotting. 1742. 4. & in tom. I. *disp. select.*

33. *De omento progr.* 1. *&* 2. Gotting. 1742, & in *fasciculo* 1. *iconum anat.*

34. *Enumeratio methodica stirpium helveticarum*; Gotting. 1742. fol.

35. *De vera nervi intercostalis origine*, disp. Gotting, 1743. 4. & in tom. 2. *disp. select. anat.*

36. *De arteriis bronchialibus & œsophagicis*, Gotting. 1743. 4. disp. & in tom. 3. *disp. select. anat.*

37. *Iconum anatomicarum partium corporis humani*, fascisculus I. Gotting. 1743. fol. 1747. fol. Duas icones adiecit typographus, quæ cel. HUBERI sunt.

38. *Fasciculus* II. Gotting. 1745. fol. Hic unice meus est, tum reliqui sex.

39. *Fasciculus* III. Gotting. 1747. fol.

40. *Fasciculus* IV. Gotting. 1749. fol.

41. *Fasciculus* V. Gotting. 1752. fol.

42. *Fasciculus* VI. Gotting. 1753. fol.

43. *Fasciculus* VII. Gotting 1753. fol.

44. *Fasciculus* VIII. Gotting. 1755. fol. quo eorum opus clauditur.

45. *Enumeratio plantarum horti & agri Gottingensis*, Gotting. 1743. 8. & multo auctius 1753. 8
46. *De nervorum in arterias imperio*, disp. Gotting. 1744. 8. & in vol. disp. IV.
47. *Flora Jenensis* C.H. RUPPII *ex schedis M. S. auctoris & meis observationibus emendata & aucta*, Jen. 1741. 8.
48. HERM. BOERHAAVE *consultationes medicæ variis accessionibus auctæ*, Gotting. 1744. 8. Parisiis 1748. Latine & Gallice ann. 1749. prodierunt 8. multo auctius autem & emendatius recudi feci Gotting. 1752. 8.
49. *De fetu cerebro destituto*, progr. Gotting. 1745. 4. in *opusc. anat.* recusum.
50. *De generatione monstrorum mechanica*, progr. Gotting. 1745. 4. recusum in *opuscul. anatom.*
51. *De viis seminis observationes*, progr. 1745. 4. recusum in *disp. anat.* vol. V.
52. *De Allii genere naturali*, Gotting. 1745. 4. recusus libellus in *opusc. botan.* 1749.
53. H. BOERHAAVE *de morbis oculorum prælectiones*, Gotting. 1746. 8. multo emendatius adjuvante clar. WILLICHIO 1750. 8. Recusæ sunt Venetiis 1748. 8. & Parisiis 1748. 8. Gallice vero 1749. 12. Easdem ad primam editionem Germanice vertit J. F. CLAUDER, & edidit Noribergæ 1751. 8.
54. *De respiratione experimenta anatomica*, Gotting. 1746. 4. recusa inter *opusc. & pathol. anat.*
55. Eorum *pars II.* prodiit Gotting. 1747. 4. & pariter inter *opuscula* utraque recusa est.
56. 63. *Disputationum anatomicarum selectiorum* vol. I. Gotting. 1746. 4. 1750. 4. vol. II. Gotting. 1747. 4. vol. III. Gotting. 1748. 4. vol. IV. Gotting. 1749. 4. vol. V. Gotting. 1750. 4. vol. VI Gotting. 1751. 4. vol. VII Gotting. 1751. 4 Index industria clar. WILLICHII physici Northeimensis confectus Gotting. 1752. 4.

64.

64. *Primæ lineæ physiologicæ* Gotting. 1747. 8. Gallice versæ paris. 1752. 8. a PETRO TARIN. Emendatas & auctas recudi feci Gotting. 1751. 8. & Anglice vertit SAMUEL MIHLES Londin. 1754. 8. 2. vol.
65. *De foramine ovali & valvula* EUSTACHII, progr. Gotting. 1748. fol. & in *fasciculo IV. iconum.*
66. *Opuscula botanica recensa & aucta* Gotting. 1749. 8
67 68. *De rupto utero*, progr. I. & II. Gotting. 1749. 4. & inter *opuscula pathologica*.
69. *De gibbo*, progr. 1749. 4. & in *iisdem opusculis*.
70. *De morbis ventriculi*, progr. 1749. 4. & in *iisdem opusculis*.
71. *De ossificatione præternaturali*, progr. 1749. 4. & in *iisdem opusculis*. Suecice in *Act. Stokholm.* 1749. 8. Gallice in *Nouv. Magazin. de Londres* 1750. 8.
72. *De aortæ & venæ cavæ gravioribus morbis*, progr. 1749. 4. & in *opusc. patholog.*
73. *De calculis vesicæ felleæ*, progr. 1749. 4. & in *his opusculis*.
74. *De morbis pulmonis*, progr. 1749. 4. & in *his opusculis*.
75. *De morbis quibusdam uteri*, progr. 1749. 4. & in *his opusculis*.
76. *De herniis congenitis*, ibid.
77. H. BOERHAAVE *prælectiones de methodo studii medici*, cum peramplis commentariis meis. Amstelod. 1751. 4. Venet. 1753. 4.
78. *Prüfung der Secte die an allem zweifelt.* Ex Gallico PETRI CROUSAZ & SAMUELIS FORMEY Germanice verti, & præfationem addidi, Gotting. 1751. 8. Ea versa a ger. viro D. SEIGNEUX Gallice prodibit Neocomi anno 1755. 12.
79. *Opuscula anatomica recensa & aucta*, Gotting. 1751. 8.
80. *Reflexions sur le systeme de la generation* de M. de

de BUFFONS Paris. 1751. 12. erat præfatio ad editionem Germanicam tomi III. *historie naturalis*. Extat etiam in *bibl. impart.* t. V. p. 3.

81. *Lettre a M.* de *Maupertuis avec sa reponse*, Gotting. 1751. 8. passim recusa, Germanice & Gallice Francfort. & Lips. 1751. & Hagæcom. 1752. 8.

82. *De morbis colli*, progr. Gotting. 1753. 4. Hoc idem & sequentia ad no. 88. in his opusculis recusa sunt.

83. *De calculis felleis*, Gotting. 1753. 4.

84. *De induratis partibus corporis humani*, Gotting. 1753. 4.

85. *De monstrosis fabricis*, Gotting. 1753. 4.

86. *Herniarum historiæ*, Gotting. 1753. 4.

87. *De morbis uteri*, Gotting. 1753. 4.

88. *De renibus coalitis & monstrosis*, Gotting. 1756. 4.

89. *Dissertation sur les parties sensibles & irritables des animaux*, Lausann. 1755. 12. Extat etiam Suecice versa in *Acad. Stokholmiensis* actis anni 1753.

90. 91. *Disputationum chirurgicarum selectarum*, vol. I. & II. Lausann. 1755. 4. Sequentur tria alia volumina.

92. *Opuscula pathologica.* Accedit *pars IV. exper. de respiratione*, Laus. 1755. 8. Neap. 1755. 8. Venet. 1756. 8.

IN ALIIS DIARIIS PRODIERUNT.

IN COMMENTARIIS SOC. REG. SCIENT. GOTTING.

In tomo I. Gotting. 1752 excuso, *oratio de utilitate societatum ad scientiarum augmentum conditarum.*

De hermaphroditis.

De cordis motu a stimulo nato diss. recusa Germanice in *Algem. Magazin.* tom. III, Gallice Lausann. 1755. 12.

Obser-

Observationes botanicæ.
In tomo II. Gotting. 1752. edito, *de partibus corporis humani sensibilibus & irritabilibus*. Pars I. & II. est libellus idem n. 89.
Observationes botanicæ.
In tomo IV. Gotting. 1755. *Experimenta de motu sanguinis.*

PHILOSOPHICIS

IN TRANSACTIONIBUS.

N. 472. *Steatoma ovarii*, in *opusculis pathologicis* recusum.
Cyani nova species.
N. 474. *Scirrhus cerebelli*, in *his opusculis* recusum.
N. 483. & 492. *Historia venæ cavæ coalitæ & ultimi senii*, etiam in *his opusculis* recusa.
N. 494. *Viæ seminis cum ic. & experimenta de respiratione.*

IN ACTIS UPSALIENSIBUS.

Anno 1742. *Membranæ pupillaris descriptio*. Extat etiam in *Act. Acad. Scient. Suet.* 1748. & in *opusc. anatomicis*.
Amethystina novum plantæ genus.

IN COMMERCIO

LITTERARIO NORICO.

Raræ aut novę plantæ Alpinæ, annis 1732. 1733. 1734. 1735. 1736.
Phthisici dissectio, 1734. p. 187. & in *his opusculis*.
Peripneumonię historia, 1735. p. 12. & in *his opusculis*.
Observationes anatomicæ, 1735. p. 107. & 188.

Variolarum anni 1735. *historia*, 1736. p. 73. & in *his opusculis*.
Exomphalos congenitus, 1736. p. 78. & in *his opusculis*.
Observationes botanicæ, 1744. p. 7.

PRÆFATIONES.

Ad *VVeinmanni magnum opus botanicum præfatus*, *de nonnullis inconographis* inter Germanos egi.
Ad novam editionem *historiæ morborum Urateslaviensium*, Lausann. 1746. 4.
Ad opus PETRI CROUSAZII BAYLIO oppositum, in compendium redactum a clar.
viro SAMUELE FORMEI, vide n. 78.
Ad collectionem itinerum, quæ meis consiliis Gotting. prodit, Gotting. 1750 8.
Ad WERLHOFII viri summi poemata, Hanover. 1749. 8.
Ad versionem Germanicam operis BUFFONIANNI. Ad tomum I. Lipf. 1750. 4. de *utilitate hypothesium*. Ad tomum III. *objectiones contra* clar. viri *systema de generatione*. Hæc seorsum exstat, uti dixi n. 80. Pauculas etiam tomo IV. notulas adspersi.
Alias breves præfationes omitto.

DIARIA

Præfui *novis literariis Gottingensibus*, ab anno 1747. ad 1753. quo anno patriam repetii: aliquam vero partem hujus oneris tuli ab ann. 1745. ad 1755. Varias censuras elaboravi in *biblioteque raisonnée*, *bibliotheque germanique*, *nouvelle bibliotheque*. *Gottingische Bibliothec*, *Abris vom allerneusten zustande der gelehrsamkeit*, & in *relationibus Gottingensibus de rebus novis*, quarum partem pergo elaborare.

OPE-

OPERA ADFECTA:

Physiologiæ corporis humani elementa, 2. vol. 4. quorum prius, si DEUS vitam dederit, sub initium anni 1756. prodibit.

Synopsis enumerationis methodicæ stirpium helveticarum, emendata, aucta.

Bibliotheca anatomica, botanica, chirurgica, practica, & historiæ naturalis.

Orchidis genus constitutum, pene elaboratum, cum iconibus ad *Comm. Gott. Tom.* V. *Collectio*, quam incepimus, *disputationum chirurgicarum*, quam *practica collectio* sequetur, si DEUS BENEDICET.

FINIS.